Psychophysiologische Aktivierung und Erinnerungsleistung als Reaktionen auf erotische Reize in der Anzeigenwerbung

Inauguraldissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften
der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen
Fakultät der Universität des Saarlandes
(doctor rerum oeconomicarum)

vorgelegt von

Dieter Scheid

Saarbrücken 1984

L 9035

Psychophysiologische Aktivierung und Erinnerungsleistung als Reaktionen auf erotische Reize in der Anzeigenwerbung

vorgelegt von

Dieter Scheid

Saarbrücken 1984

Psychophysiologische Aktivierung und Erinnerungsleistung als Reaktionen auf erotische Reize in der Anzeigenwerbung

Inauguraldissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften
der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen
Fakultät der Universität des Saarlandes
(doctor rerum oeconomicarum)

vorgelegt von
Dieter Scheid

Saarbrücken 1984

Dekan: Prof. Dr. J. BURMEISTER
Erster Berichterstatter: Prof. Dr. W. KROEBER-RIEL
Zweiter Berichterstatter: Prof. Dr. B. TIETZ

Tag der mündlichen Prüfung: 11. Februar 1985

Psychophysiologische Aktivierung und Erinnerungsleistung als Reaktionen auf erotische Reize in der Anzeigenwerbung

Inhalt

Seite

1. Einleitung: Problemstellung und Zielsetzung der Arbeit 1

2. Grundlagen der Aktivierungsforschung 9

2.1. Aktivierung, Aktivation und verwandte Begriffe 10

2.2. Phänomenologische und physiologische Aktivierungsindikatoren, insbes. EDR 21

2.2.1. Phänomenologische Indikatoren 21
2.2.2. Physiologische Indikatoren 23
2.2.2.1. Die elektrodermale Reaktion (EDR) 26
2.2.2.2. Angenehmheit des Reizes und EDR 37
2.2.2.3. Aktivierungspotential des Reizes und EDR 39

2.3. Die umgekehrt-U-förmige Beziehung zwischen Aktivierung und psychischer Leistung 42

2.3.1. Aktivierung 45
2.3.2. Leistungsaspekte 51
2.3.3. Persönlichkeitsfaktoren 60

3. Die Verwendung erotischer Appelle in der Werbepraxis 64

4. Experiment zur emotionsinduzierten Aktivierung und deren Einfluß auf die psychische Leistung 73

4.1. Die Hypothesen des Experiments 73

4.1.1. Empfundenes Aktivierungspotential und psychische Aktivierung 74

4.1.2. Psychische Aktivierung und Erinnerungsleistung 76

4.1.3. Zusammenfassung der Hypothesen 78

Seite

4.2. Operationalisierung der Hypothesenvariablen und Durchführung der experimentellen Untersuchung 79

4.2.1. Operationalisierung der Hypothesenvariablen 79

4.2.1.1. Messung des subjektiv empfundenen Aktivierungspotentials erotischer Bildmotive 79

4.2.1.2. Messung der psychischen Aktivierung 80

4.2.1.3. Messung der Erinnerungsleistung 83

4.2.2. Experimentdesign und -durchführung 87

4.2.2.1. Voruntersuchungen zur Wahl der Produkte und Produktnamen 88

4.2.2.2. Beschreibung des Stimulusmaterials 90

4.2.2.3. Versuchsaufbau 92

4.2.2.4. Beschreibung des Versuchsablaufs 94

4.3. Auswertung, Darstellung und Interpretation der Ergebnisse 103

4.3.1. Phänomenologische und physiologische Aktivierungserfassung 103

4.3.1.1. Ergebnisse der phänomenologischen Erfassung der induzierten Aktivierung 103

4.3.1.2. Ergebnisse der physiologischen Erfassung der induzierten Aktivierung m.H.der EDR 109

4.3.1.3. Vergleich der Ergebnisse 120

4.3.2. Aktivierung und Erinnerungs-, sowie Wiedererkennungsleistung 127

4.3.2.1. Aktivierung und Erinnerungsleistung 128

- Berücksichtigung des Produktinteresses 134

- Exkurs zur Produktadäquatheit 137

- Berücksichtigung der Produktnamen-Produkt-Assoziation 148

4.3.2.2. Aktivierung und Wiedererkennungsleistung 156

Seite

5. Zusammenfassende Schlußbetrachtung des experimentellen Teils 158

6. Anhang

6.1. Fragebogen, Instruktionen 162
6.2. Stimulusmaterial 170
6.3. Datenmaterial 173

Literaturverzeichnis 187

1. Einleitung: Problemstellung und Zielsetzungen der Arbeit

Die vorliegende Arbeit ist dem Bereich der verhaltenswissenschaftlichen Werbeforschung zuzuordnen.

Als Teilgebiet wird dabei insbesondere solche Werbung [1] betrachtet, die eine emotionale Gestaltung von Werbeanzeigen aufweist ("emotionale Werbung" [2]). Der Einfluß,der von solcher Werbung,präsentiert in Form von Werbeanzeigen mit emotionalem Bildmaterial, auf bestimmte psychische Leistungen ausgeht, wird theoretisch behandelt und im Rahmen eines Experimentes untersucht.

Die Arbeit reiht sich damit thematisch in bisherige Untersuchungen am Institut für Konsum- und Verhaltensforschung ein, in denen durch interdisziplinäre Forschungsansätze Fragestellungen aus dem Gebiet der Werbewirkungsforschung behandelt werden.

Die moderne, experimentell arbeitende Werbewirkungsforschung bietet die Möglichkeit, theoretisch abgeleitete oder intuitiv entstandene Hinweise z.B. betreffend besserer oder gar optimaler Gestaltung von Anzeigen durch geeignete Tests abzusichern bzw. diese vorzuprüfen. Es werden damit für die Werbung Möglichkeiten eröffnet, den bislang sowohl für die

- Werbeerfolgskontrolle (als ex-post-Analyse), als auch für die
- Werbeerfolgsprognose (als ex-ante-Betrachtung)

gegebenen Unsicherheitsproblemen näherzukommen, resp. diese graduell zu senken. Darüberhinaus gestattet die Auswertung der gewonnenen Ergebnisse nicht nur eine "gut"- oder "besser"-Einstufung zu prüfender alternativer Werbeprojekte, sondern die Erarbeitung weitergehender Informationen und Interpretationen zu Einzelelementen wie auch zur Gesamtanzeige [3].

---

1) Werbung allgemein wird definiert als versuchte Meinungsbeeinflussung mittels besonderer Kommunikationsmittel (KROEBER-RIEL,1973b sowie 1980,S.535).

2) Als "emotionale Werbung" wollen wir solche Werbung bezeichnen, die geeignet ist, Emotionen bei den Werbeempfängern auszulösen.

3) Vgl. hierzu den Entwurf eines werbewissenschaftlichen Kontrollmodells bei KROEBER-RIEL (1973 a).

Durch eine solche Vorgehensweise werden die ansonsten nicht eliminierbaren Zuordnungsschwierigkeiten beseitigt, die sich bei herkömmlichen Feldstudien, wie etwa der Kaufakt-Auswertung (Umsatzsteigerung als Maß einer wirksamen Kampagne), nicht umgehen lassen und damit eine ex-post-Bewertung einer durchgeführten Werbung doch mit einem mehr oder minder hohen Unsicherheitsfaktor belastet lassen.

Die experimentelle Werbewirkungsforschung bietet dem Werbetreibenden die Möglichkeit, seine durchgeführten Werbeaktivitäten im nachhinein prüfen zu können, was in ganz besonderem Maße dann von großem Interesse ist, wenn die durchgeführte Aktion eventuell nicht den angestrebten Erfolg verzeichnete und es gilt, die Ursachen hierfür zu ergründen. Durch systematischen Einsatz des Instrumentariums kann dazu beigetragen werden, diese den Werbeerfolg bestimmenden Faktoren zu erkennen.

Neben dieser explikativen Funktion, die auch für erfolgreiche Werbeaktivitäten angebracht ist, kommt der prognostischen Aufgabe eine ebenso bedeutsame Rolle zu.

Vor allem bei Werbeaktivitäten größeren Volumens ist der Einsatz werbewissenschaftlicher Prüfungsmethoden im Rahmen eines Pretests ökonomisch sinnvoll. Dabei werden Alternativentwürfe oder Einzelwerbemaßnahmen untersucht, bevor sie geschaltet werden bzw. noch bevor nennenswerte Produktionskosten für die Herstellung oder Verarbeitung der Werbemittel entstanden sind.

Wesentliches Merkmal der modernen, experimentellen Werbewirkungsforschung ist die interdisziplinäre Vorgehensweise, indem

- psychologische und
- physiologische

Merkmale betrachtet und zueinander in Beziehung gesetzt werden. Dadurch wird eine auch theoretisch begründete Verbindung zwischen den beiden Wissenschaftsbereichen praktiziert, indem aus den jeweiligen Gebieten sowohl

Teile der spezifischen Terminologie, der Methodik, als auch der gebotenen Interpretations- und Erklärungsmöglichkeiten gewählt werden.

Die diese beiden Gebiete vereinende Psychophysiologie gehört heute zweifelsfrei zu einem der bedeutenden Teilgebiete der verhaltenswissenschaftlichen Forschung. Ihr Eingang in die experimentelle Werbewirkungsforschung ist angesichts ihres Leistungsvermögens ebenso naheliegend wie begründet, werden hier doch die physiologischen (Erregungs-) Zustände der Reaktionen auf einen externen Reiz (Werbestimulus) ebenso abgebildet, wie die psychischen (Erlebnis-) Zustände, resp. die daraus resultierenden Reaktionen (vgl. zur ausführlichen Darstellung dieser Zusammenhänge u.a. GUTTMANN, 1973 sowie GRINGS und DAWSON, 1978).

So ist es ein Anliegen der verhaltenswissenschaftlichen Forschung, die mit dem Auseinandersetzungsprozeß eines Individuums mit seiner Umwelt sich ergebenden oder verbundenen Abläufe aufzuzeigen, sie zu analysieren und gegebenenfalls Gesetzmäßigkeiten zu entwickeln (vgl. WATSON und GATCHEL, 1979).

Als ganz konkreter Fall eines solchen Auseinandersetzungsprozesses kann die Durchführung einer Werbemaßnahme betrachtet werden, wenn z.B. ein Werbeappell (Stimulus, Reiz) auf ein Individuum (Werbeempfänger) trifft, dieser von ihm wahrgenommen und verarbeitet wird.

Über "Aufnahme" und Weiterverarbeitung eines Reizes, der letztlich auch noch Auswirkungen auf das Verhalten (z.B. Kaufverhaltensänderung in die vom Werbetreibenden gewünschte Richtung) zeitigen soll, entscheiden eine Vielzahl von Faktoren - selten ein einzelner alleine. Da sind neben der spezifischen Reizkonfiguration auch und insbesondere die das Individuum kennzeichnenden Persönlichkeitsmerkmale ebenso zu beachten, wie der vom situativen Faktor ausgehende Einfluß; bei letzterem spielen auch solche Tatbestände in die Wirkungsbeeinflussung mit hinein, die beispielsweise in der momentanen Gefühlslage des Individuums begründet sind. Des weiteren ist die große Reizflut allgemein ein Handicap für das Bestreben des Werbetreibenden, daß ausgerechnet er mit seiner Werbebotschaft die Person erreicht.

Aus dieser kurzen Aufzählung der mit der Durchführung einer Werbemaßnahme und vor allem der mit ihrer Beobachtung und Analyse verbundenen Schwierigkeiten wird ersichtlich, daß sinnvoll nur im Rahmen experimenteller Untersuchungen und unter Laborbedingungen Zusammenhänge aufgezeigt werden können, wie sie als Forschungsgegenstand für diese Arbeit gelten.

Wir bewegen uns mit diesen Fragenkomplexen in dem größeren Bereich der Psychophysiologie [1], sollten indessen den übergeordneten verhaltenswissenschaftlichen Aspekt nicht aus den Augen verlieren, indem zusätzlich zu den "inneren"Vorgängen, die durch psychophysiologische Betrachtungen aufgezeigt werden können, auch Verhaltensgrößen festgestellt werden. Letzteres geschieht in Form der Erfassung von verbalen Reaktionen oder der Beobachtung motorischen Verhaltens. Im Rahmen dieser Arbeit werden jedoch nur die verbalisierten Erinnerungsleistungen erfaßt und ausgewertet.

---

1) Dabei ist anzumerken, daß der Begriff der "Psychophysiologie" nicht einheitlich definiert oder gebraucht wird. Manche Autoren sprechen von einer "physiologischen Psychologie" (vgl. etwa GROSSMAN, 1967 und 1973, DEUTSCH und DEUTSCH, 1973, ISAACSON, DOUGLAS et al., 1971, LEUKEL, 1976, LOUTTIT, 1971, LUBAR, 1973, MORGAN, 1965, WENGER, JONES und JONES, 1956, oder in der deutschsprachigen Literatur u.a. BIRBAUMER, 1975) und dokumentieren damit, daß es sich hier um einen Teilbereich der Psychologie handelt. - Andere Autoren, wie etwa GREENFIELD und STERNBACH, 1972, VENABLES und MARTIN, 1967, BROWN, 1967, sprechen von Psychophysiologie als eigenen und eigenständigen Wissenschaftsbereich, räumen indessen aber ein, daß er nutzbringend für andere bestimmte Teilbereiche der Psychologie als "Hilfswissenschaft" eingesetzt werden kann, so etwa auch bei LEOPOLD, 1966 oder FAHRENBERG, 1967, wo die Psychophysiologie z.B. im Rahmen der Persönlichkeitsforschung Beachtung findet.
Wir wollen hier den Terminus Psychophysiologie verwenden, da Gegenstand dieser Arbeit nicht eine physiologische Psychologie oder eines ihrer Teilbereiche ist, sondern sie als eigenständiger Wissenschaftsbereich herangezogen wird zur Bearbeitung und Erklärung verhaltenswissenschaftlicher Fragen.

Ausgehend von der Grundannahme, daß es durch in der Intensität unterschiedliche emotionale Werbung gelingt, den Werbeempfänger unterschiedlich stark zu emotionalisieren, interessieren zunächst die aktivierungstheoretischen Zusammenhänge: Gelingt es, mittels graduell abgestuftem Aktivierungspotential von Werbeanzeigen beim Rezipienten unterschiedliche Aktivierungsstärken zu induzieren?

Hier wird als eine von vielen denkbaren Möglichkeiten, bei Werbeempfängern eine Emotionsinduktion [1] zu bewirken, nur die der emotionalen Gestaltung von Werbeanzeigen eingesetzt; dabei ist von besonderer Wichtigkeit - vgl. auch die diesbezüglichen Hypothesen, die vom Intensitätsaspekt ausgehen - daß nur eine Emotionsart und diese in verschiedenen Abstufungen des Aktivierungspotentials wirkt. Nur so ist der rein intensitätsmäßige Einfluß einer Emotion auf die dadurch beim Werbeempfänger verursachten Aktivierungsänderungen zu überprüfen [2].

Sofern diese Manipulation im Sinne einer unterschiedlichen Emotionalisierung der Versuchsperson gelingt, ist damit sichergestellt, daß die als unabhängige Variable [3] zu bezeichnende Aktivierungsstärke systematisch variiert und die damit verbundenen Fragen bezüglich eines Einflusses auf

---

1) Von den grundsätzlich möglichen Formen der Emotionalisierung von Kommunikationsempfängern seien hier nur exemplarisch bildhafte und verbale Maßnahmen genannt, wovon letztere sowohl optisch (lesen), als auch akustisch (hören) wahrgenommen werden können. Bei Nutzung von emotionalem Bildmaterial kann eine unterschiedliche Emotionsinduktion dadurch erreicht werden, indem entweder mehrere Emotionsarten gleichen Intensitätsgrades oder eine gleiche Emotionsart in verschiedenen Intensitätsgraden dargeboten werden. Daneben gibt es die entsprechenden Kombinationsmöglichkeiten.

2) Psychophysiologische Meßverfahren, und hier ist insbesondere die EDA (elektrodermale Aktivität) zu nennen, sind als so sensibel zu bezeichnen, daß selbst kleinere Erregungsunterschiede meßbar sind (KROEBER-RIEL, 1977, S. 441).

3) Die Klassifizierung der manipulierten Variablen als 'unabhängige Variable' entspricht dem Einteilungsschema der verhaltenswissenschaftlichen Forschung in abhängige, unabhängige, intervenierende und kontrollierte Variablen.

bestimmte psychische Leistungen (= abhängige Variable) untersucht werden können. Damit wird ein Gebiet behandelt, das erstmals im Rahmen einer heute schon als "klassisch" zu bezeichnenden experimentellen Untersuchung von JANIS und FESHBACH bearbeitet wurde, bei der es um den Einfluß einer emotionalen Kommunikation (angsterregende Werbung)[1] auf Einstellungs- und Verhaltensänderung bei Versuchungspersonen ging (JANIS und FESHBACH, 1953).

Die im Rahmen dieser Arbeit gestellten Forschungsfragen beziehen sich indessen nicht auf angsterregende, sondern auf erotische Werbeanzeigen und die folgenden Hauptthemen:

- Zusammenhang zwischen subjektiv berichteter und mittels eines physiologischen Aktivierungsindikators gemessenem Aktivierungspotential [2] emotionaler Werbeanzeigen.

Diesem Thema wird eine besondere Bedeutung beigemessen, da dem Intensitätsaspekt von Emotionen und die Feststellung der tatsächlichen beim Individuum hervorgerufenen physiologischen Aktivierungsstärke in dieser Untersuchung eine wesentliche Rolle zukommt.

- Der Einfluß der induzierten Aktivierungsstärke auf die Erinnerungsleistung bezüglich Textelemente

ist schließlich Hauptgegenstand der vorliegenden Arbeit und wird durch die Überprüfung der Experimentalhypothese eH_2 untersucht.

---

1) Als 'angsterregende Kommunikation' werden hier Werbemaßnahmen definiert, die durch entsprechende bildliche und/oder verbale Aussagen geeignet sind, beim Betrachter Angst zu erwecken. Dies wurde z.B. erreicht durch ein drastisches Aufzeigen von Negativfolgen mangelnder Zahnhygiene.

2) Mit 'Aktivierungspotential' umfassen wir alle Eigenschaften eines Werbestimulus, aktivierende Prozesse beim Rezipienten hervorzurufen (s. VON KEITZ, 1979, S. 21, sowie BERLYNE, 1974, S. 216 ff.). Vgl. auch die späteren Erläuterungen hierzu in Abschnitt 2.1.

Die vorliegende Arbeit, in der sowohl physiologische als auch psychologische Daten erhoben und unter Zuhilfenahme emotions- und aktivierungstheoretischer Grundlagen und Erkenntnisse zueinander in Beziehung gesetzt werden, ist wie folgt aufgebaut:

Ausgehend von der oben bereits genannten Grundannahme, daß eine emotionale Stimulierung zu einer Veränderung der Aktivierung führt[1], werden im kurz gehaltenen theoretischen Teil zunächst einige diesbezüglichen aktivierungstheoretischen Grundlagen dargestellt.

Die Bedingungen der Leistungsbeeinflussung (Zu- oder Abnahme psychischer Leistung) in Abhängigkeit von der induzierten Aktivierung werden im Abschnitt 2.3. behandelt; dabei wird insbesondere auf die Darstellung der λ -Hypothese eingegangen, wonach bei zunehmender Aktivierungsstärke zunächst ein Leistungsanstieg bis zu einem Maximalniveau erwartet wird, das danach in einen Leistungsabfall bei weiterhin zunehmender Aktivierung umschlägt.

Einen kurz gehaltenen Abriß über die Verwendung erotischer Appelle in der Werbepraxis unter Schilderung zweier diesbezüglichen experimentellen Untersuchungen finden wir in Abschnitt 3.

Die aus den theoretischen Betrachtungen abgeleiteten Hypothesen werden im Rahmen der experimentellen Untersuchung (Abschnitt 4) geprüft und ihre Ergebnisse dargestellt.

---

1) Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß neben der emotional bedingten Aktivierungsvariation der gleiche Effekt auch durch Kognitionen bzw. primär physische Reize (vgl. u.a. KROEBER-RIEL, 1980, S. 78 ff.) bewirkt werden kann: Sowohl
- Emotionen und/oder
- Kognitionen und/oder
- physische Reize

können eine Veränderung des jeweils zuvor herrschenden Aktivierungsniveaus bewirken. Hier werden indessen lediglich die Einflüsse von emotionalen Stimuli betrachtet.

2. Grundlagen der Aktivierungsforschung

Wir können in Übereinstimmung mit anderen Autoren feststellen, daß bezüglich des quantitativen oder Intensitäts-Aspektes emotionaler Erregungszustände eine Gleichsetzung von Emotion und Aktivierung erfolgen kann [1]. Wir wollen uns nachfolgend im Rahmen einer kurz gefaßten Begriffs- und Abgrenzungsbetrachtung noch mit den theoretischen Grundlagen der Aktivierungsforschung [2], sowie mit einigen Einflußfaktoren befassen. Meß- und Auswertungsprobleme werden in Verbindung mit der Hypothesenoperationalisierung (Kapitel 4.2.) beschrieben. Diese Darstellung soll hier keinen ausführlichen Umfang einnehmen, da sie kurze theoretische Vorschaltung und nicht Hauptgegenstand dieser Arbeit ist; lediglich die wichtigsten Zusammenhänge, soweit sie für das Verständnis der aktivierungstheoretischen Neurophysiologie notwendig sind, sollen hier kurz aufgezeigt werden [3].

---

1) Hier ist eine Gleichsetzung in dem Sinne gemeint, als die Betrachtung der quantitativen Emotionsdimension gleichzeitig eine Betrachtung der induzierten und mit der Emotionserregung einhergehenden Aktivierung ist: Die gemessene Aktivierungsänderung ist Ausmaß der Emotionsintensität. Ähnlich bei WITT (1977, S. 15) und REYKOWSKI (1973, S. 31/32): "Einem unterschiedlichen emotionalen Aktivierungsniveau entspricht ... ein unterschiedlicher Grad emotionaler Erregung". WOODWORTH und SCHLOSBERG (1965, S. 137) neigen gleichfalls zur Substituierung des Emotionsbegriffs durch den der Aktivierung. S. hierzu auch EWERT (1965, S. 251), TRAXEL (1959, 1960b), KROEBER-RIEL (1980, S. 75) sowie ALTEN (1967). GUTTMANN sieht keine Unterschiede zwischen Emotionalität und Aktiviertheit, weshalb sich physiologisch erfaßbare Veränderungen als verläßliche Indikatoren gefühlsmäßigen Erlebens eigneten (1973, S. 181); ähnlich LANG, RICE und STERNBACH (1972, S. 629 ff.).

2) Auf die Behandlung (früherer) Aktivationstheorien (etwa von HEBB, 1955, DUFFY, 1941, 1962, MALMO, 1959) wird hier verzichtet. Ein näheres Eingehen auf LINDSLEY's Aktivationstheorie erübrigt sich hier gleichfalls; vgl. speziell zu LINDSLEY's Aktivationstheorie u.a. BARG (1977), BOTTENBERG (1972, S. 63 ff.), sowie LINDSLEY (1966, 1970).

3) Zur weiteren Vertiefung sei auf SCHNEIDER (1971) mit seiner hervorragenden Einführung in die Physiologie des Menschen verwiesen; des weiteren KEIDEL (1967 und 1971), LULLIES und TRINCKER (1974, insbes. Bd. III/1); zur spezielleren Neurologie vgl. POECK (1972) und BIRBAUMER (1975); eine gute Einführung in das auch hier bedeutsamere Gebiet der Elektrophysiologie gibt KATZ (1974); etwas stärker auf Emotionsprozesse und damit verbundene neurophysiologische Vorgänge gehen MORGAN (1965, insbes. S. 313 - 324), TRAVERS (1975, S. 495 - 503, sowie die interessante Zusammenfassung S. 511 - 514), MC LEAN (1975, S. 71 - 92), SIGG (1975) sowie GUTTMANN (1973) ein; vgl. auch GROSSMAN (1967 und 1973) und ISAACSON et al. (1971), sowie BUCK (1976, S. 418 - 428).

2.1. Aktivierung, Aktivation und verwandte Begriffe

Angesichts der Tatsache, daß viele Autoren in der Aktivierung die gemeinsame Grundlage (im Sinne von Antriebskräften, -spannungen) für die verhaltenswissenschaftlichen Konstrukte Emotion, Motivation und Einstellung sehen [1], kommt der Aktivierungsforschung innerhalb dieser Forschungsbereiche eine zentrale Bedeutung zu. Dies umso mehr, als die Intensität der innerlichen Erregung die Intensität der psychischen Verarbeitungsprozesse beeinflußt - wenn auch nicht stets direktproportional über alle Aktivierungsstufen. Auf diesen Wirkungsaspekt kommen wir später ausführlich zurück; halten wir hier zunächst nur fest, daß eine Abhängigkeit zwischen evozierter Aktivierung und hieraus resultierender Verhaltensgröße derart besteht, daß die Energetisierung der Verhaltenstendenz von der Aktivierungsintensität bestimmt wird [2].

Aktivierung, Aktivation, Aktiviertheit, Antriebsspannung, Arousal

Mit Aktivierung wird - wie bereits deutlich wurde - eine Grunddimension menschlicher Verhaltensprozesse, genauer: menschlicher Antriebsprozesse, beschrieben.

Aktivierung ist ein in vielen Fächern weit verbreiteter Begriff; so wird er in der Chemie ebenso wie in der Physik oder in anderen Wissenschaftsbereichen angewandt zur Charakterisierung eines Tatbestandes, der von einem Gegenstand, einer bestimmten Konstellation verschiedener Gegebenheiten (sog. "günstige Bedingungen") oder einem Reiz initiiert wird und der ganz allgemein mit "Änderung des Funktionszustandes einer Einheit" umschrieben

---

1) Auf die trotz aller Ähnlichkeit bestehenden Unterschiede zwischen den die drei Bereiche subjektiven Verhaltens und Erlebens beschriebenen Begriffe weist KROEBER-RIEL ausführlich hin. In Kurzform differenziert er: "Emotionen sind nach innen auf die eigenen Erregungen gerichtet, Motivationen auf ein Handeln und Einstellungen auf Objekte!" (KROEBER-RIEL, 1980, S. 89). Vgl. auch GUTTMANN (1973, S. 187), der eine Notwendigkeit für ein Auseinanderhalten der Konstrukte aus neuropsychologischer Sicht nicht sieht.

2) Vgl. u.a. BOTTENBERG (1972, S. 94).

werden kann [1]. SCHÖNPFLUG (1971, S. 10) führt hierzu weiter aus: "Bei der psychologischen Beschreibung und Erklärung von Verhalten entspricht dem speziell eine Disposition zur Veränderung psychischer Funktionen, etwa der Bereitschaft, Leistungen zu erstellen".

Durch Aktivierung wird eine bestimmte psychische Funktionsbereitschaft, die sich auf die verschiedensten Verhaltens- und Leistungsebenen beziehen kann, erreicht.

Der Begriff "Aktivation" bezeichnet inhaltlich die gleichen Zusammenhänge und leitet sich vom anglo-amerikanischen Wort "activation" her; eine Notwendigkeit der Differenzierung zwischen Aktivierung und Aktivation ergibt sich nicht.

SCHÖNPFLUG (1971, S. 10) unterscheidet noch zwischen Aktivierung und Aktiviertheit:
"Verwendet man den Begriff Aktiviertheit, bezieht man sich also auf den jeweils verwirklichten quantifizierbaren Zustand, so läßt sich eine Schwierigkeit bei der Benutzung des Begriffs Aktivierung umgehen".

Er will damit den Unterschied zwischen dem z.B. von einem emotional geladenen Reiz ausgehenden Prozeß (Aktivierung) und dem in einem Individuum tatsächlich hierdurch bewirkten Resultat der Zustandsänderung (Aktiviertheitsgrad) verdeutlichen [2].

Diese Unterscheidungsbemühungen sind zwar einerseits angebracht, führen aber letztlich jedoch nicht weiter, da bei verhaltenswissenschaftlichen Aktivierungsansätzen, die sich auf Kommunikationswirkung konzentrieren,

---

1) Ergänzend anzumerken ist hierbei, daß eine derartige Einheit durchaus aus einer Vielzahl weiterer (Sub-)Einheiten bestehen kann.

2) Diese Unterscheidung wird vielleicht noch deutlicher bei Betrachtung von Desaktivierung und der damit verbundenen realen Aktiviertheit.

in der Regel weniger der eigentliche Aktivierungsvorgang, als vielmehr das Ergebnis, nämlich die in einer Versuchsperson tatsächlich induzierten Aktivierungsveränderungen von Interesse sind. Wir verwenden daher im folgenden die genannten Begriffe synonym.

Vorgesagtes gilt auch für die Termini: "Antriebsspannung" und "arousal" oder "arousal reaction", die den gleichen Sachverhalt beschreiben, dabei jedoch den energetisierenden Aspekt deutlich werden lassen [1].

Auf die übliche Unterteilung in eine

- allgemeine, unspezifische, sowie eine
- spezifische

Aktivierung wollen wir hier etwas näher eingehen:Mit der allgemeinen oder unspezifischen Aktivierung werden solche Erregungsmuster des ZNS beschrieben, die "den gesamten Funktionsablauf im Organismus stimulieren" (KROEBER-RIEL, 1980, S. 103) und damit eine "gesamtorganismische Energiemobilisierung" (WALSCHBURGER, 1976, S. 9) darstellen [2]. Der energetische, auf den Organismus mobilisierend wirkende Aspekt der Aktivierung wird bei DUFFY (1962,1972) in den Vordergrund gestellt,während LINDSLEY (1966) und andere Autoren Aktivierung neurophysiologisch definieren und die damit verbundenen Wirkungen primär auf neurale Betrachtungsweisen ausrichten [3]. Beiden Auffassungen ist gemeinsam, daß Aktivierung sich auf die Anregung einer oder mehrerer Funktionseinheiten (sowohl organischer wie

---

1) Vgl. ausführlich EHRHARDT (1975, S. 6, 17, 70 ff.), BIRBAUMER (1975, S. 47 - 62). Auch WOODWORTH und SCHLOSBERG (1965, S. 136) halten den Aktivierungsbegriff unter vielen anderen, wie "energy mobilization, excitement, tension, alertness, effort etc." für den im Zusammenhang mit Emotionen besten Ausdruck.

2) Siehe hierzu auch BARTENWERFER (1969), GUTTMANN (1973, S. 187 ff.), sowie COFER (1975).

3) Eine kritische Gegenüberstellung der beiden Annahmen wird von BARG (1977, S. 11/12) vorgenommen.

neuraler) bezieht. Die neurophysiologisch beschriebene Aktivierungswirkung wird auf die diffus erfolgende Impulsweitergabe der Formatio Reticularis an andere höher gelegene, insbesondere kortikale Regionen zurückgeführt (vgl. BIRBAUMER, 1975, S. 51 und die dortige Abbildung 59). Die von der Formatio Reticularis (einem Bestandteil des reticulären Aktivierungssystems RAS und damit des Stammhirns) [1] ausgehenden Erregungsleitungen zum Kortex werden als aufsteigendes retikuläres Aktivierungssystem (ARAS) [2] bezeichnet und versetzen die angesprochenen kortikalen Funktionseinheiten in entsprechende höhere (Aktivierung) oder auch niedrigere (Desaktivierung) Funktionsbereitschaft. Die damit zusammenhängenden bzw. hiervon in ihrer Effizienz bestimmten kognitiven Prozesse der Wahrnehmung und anderer Verarbeitungsvorgänge werden damit gleichfalls diffus aktiviert und mobilisiert [3]. Aussagen über Art und Gerichtetheit der Verhaltensreaktionen sind wegen der diffus erfolgenden Verbreitung kaum möglich.

Von einer spezifischen Aktivierung wird dann gesprochen, wenn sich die Impulsweitergabe von der Formatio Reticularis über das ARAS nicht auf alle oder viele kortikale Regionen vollzieht, sondern eine Aktivierung sich lediglich bei einer oder einzelnen, wenigen Funktionseinheiten ergibt. Die von einer derart spezifischen Aktivierung ausgehende Energiemobilisierung würde sich demnach auf den Ablauf nur weniger Verhaltensprozesse konzentrieren können und so "zu einer bestmöglichen Verarbeitung des aktivieren-

---

1) Vgl. TRAVERS (1975, S. 495 ff.), der eine kurze Skizzierung der spezifischen Funktionen, denen bestimmte Teile des Hirnstammes und des Kortex dienen, gibt. Die Formatio Reticularis ist eine netzartige Hirnstruktur, in der sich Zellen und Fasern wie ein Filz durchdringen (EHRHARDT, 1975, S. 74).

2) Vgl. TRAVERS (1975, S. 499) mit einer instruktiven graphischen Darstellung einiger Verbindungen des RAS.

3) Interessant ist in diesem Zusammenhang die bei BARG (1977, S. 10/11) wiedergegebene Feststellung, wonach die von einem sensorischen Empfänger (z.B. Auge) über spezifische afferente Nervenbahnen (Sehnerven) weitergeleiteten Impulse stets erst über die Formatio Reticularis und von dort diffus weiter über das ARAS zur Großhirnrinde (Kortex) laufen müssen, um eine Aktivierungsreaktion hervorzurufen. Eine direkte Einspeisung etwa der vom Sehnerv ausgehenden Impulse auf den Kortex erbrachte nicht die typischen EEG-Reaktionen.

den Reizes selbst führen" (BARG, 1977, S. 17; vgl. auch die dort genannten Literaturhinweise). -

Die Unterscheidung der Aktivierung in

- tonische Aktivierung und
- phasische Aktivierung

ist weit verbreitet und insbesondere dort notwendig, wo es um die Operationalisierung von Wirkungsgesetzmäßigkeiten geht.

Tonische Aktivierung bezieht sich auf einen meist länger anhaltenden Aktivierungszustand, der häufig auch als Aktivierungsniveau oder Grundniveau bezeichnet wird. Mit der tonischen Aktivierung wird eine längerfristig unveränderte bzw. sich nur in engen Bandbreiten gering ändernde Reaktionsbereitschaft eines Individuums beschrieben, die seine gesamte Verarbeitungs- und Auseinandersetzungsbereitschaft beinhaltet [1]; es liegt daher nahe, die tonische Aktivierung als durchaus geeigneten Prediktor für die Effizienz der gesamten Informationsverarbeitung anzusehen.

Die kurzfristige, einer konkreten Reizung somit leicht zuordnenbaren psychologischen Reaktion wird demgegenüber als phasische Aktivierung bezeichnet; Aktivierungsänderungen dieser Art sind nur kurzzeitig und beschränken sich auf den Sekundenbereich (von Bruchteilen bis zu mehreren Sekunden). Das Ausmaß der aus einer bestimmten Stimulierung resultierenden phasischen Aktivierungsänderung gilt als Maß eines durch diesen Stimulus induzierten Emotionalisierungsgrades und bestimmt die weitere Verarbeitung des Reizes.

Die Intensität einer phasischen Reaktion hängt von vielen Faktoren ab, die in erster Linie stimulusspezifisch sind und so z.B. von der Intensität etwa eines erotisch stimulierenden Bildes bestimmt wird; daneben spielen motivations- und individualspezifische Probleme hinein[2].

---

1) Siehe die Ausführungen bei FRÖHLICH und LAUX (1969, S. 257) zur Differenzierung zwischen phasischer OR und tonischer Aktivierung.

2) Vgl. hierzu die Darstellung der genannten physiologischen Reaktionsmuster bei FAHRENBERG (1969, S. 98-106) und FOERSTER und WALSCHBURGER (1980).

Eine Abhängigkeit der kurzfristigen, phasischen Aktivierung wird indessen auch nach dem WILDER'schen Ausgangswertgesetz [1] postuliert, wonach mit zunehmender tonischer Aktivierung geringere phasische Aktivierungsgrade einhergehen. - Andererseits ist ein Einfluß der phasischen Aktivierung auf das tonische Niveau gleichfalls zu erwarten: Häufige und intensive phasische Induktionen heben das tonische Aktivierungsniveau im Verlaufe der Stimulierungsfolge an; mit anderen Worten: Durch kürzere, intensive Einzelaktivierungsmaßnahmen wird der Wachheitsgrad bzw. die Aufmerksamkeit, sowie die Bereitschaft zur Auseinandersetzung oder Stimulusbewältigung eines Individuums generell aktiviert oder "aufgestachelt": Von der phasischen Aktivierung geht eine aktivierende Wirkung auf das tonische Aktivierungsniveau aus.

Die aufgezeigte Interdependenz, wonach eine selbstregulative Funktion insofern vom tonischen Aktivierungsgrad auf das Ausmaß der phasischen Aktivierung ausgeübt wird, als letztere mit zunehmendem tonischen Niveau mehr und mehr gedämpft wird, erinnert an den Homöostase-Begriff:
Ein sich immer weiter fortsetzendes "Aufschaukeln" der Aktivierungszustände wird begrenzt, die Tendenz zur Beseitigung eines Aktivierungs-Disäquilibriums wird begünstigt.

Es ist naheliegend, daß der Grad der durch die phasische Aktivierung beschriebenen Bereitschaft eines Individuums zur Auseinandersetzung mit stimulierenden Reizen in engem Zusammenhang steht mit den psychologischen Konstrukten "Aufmerksamkeit" und "Orientierungsreaktion". Befindet sich ein Individuum in einem erhöhten Zustand solcher Reaktionsbereitschaft, so kann gleichermaßen von einer erhöhten Aufmerksamkeit gesprochen werden [2].

---

1) WILDER (1931, 1967).

2) Es sei in diesem Zusammenhang auf den Begriff der Vigilanz hingewiesen, der "einen Zustand der Bereitschaft, schwache Änderungen der Umgebung zu erkennen und darauf zu reagieren" kennzeichnet (BIRBAUMER, 1975, S. 63). Vgl. auch HAIDER (1967), der Reizeinflüsse und Aktivierung bei Aufmerksamkeits- und Vigilanzleistungen betrachtet. Siehe auch BARTENWERFER (1963), McGRATH und BUCKNER (1963), AMSTAD (1971, S. 56 - 64), SURWILLO und ARENBERG (1965) sowie KROEBER-RIEL(1974, S. 13 ff.) und MASSARO (1975, S. 320 ff.).

KROEBER-RIEL (1980, S. 107) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, daß die Aufmerksamkeitswirkung zum einen dadurch beschrieben werden kann, wie stark das Verhalten durch sie beeinflußt wird und zum anderen dadurch, welche Reizelemente selektiert werden; dabei ist auf den engen Verbund zwischen beiden Wirkungen hinzuweisen, wonach stärkere Reize in der Regel eher aus einem größeren Reizangebot ausgewählt werden und unsere höhere Aufmerksamkeit finden als Reize geringerer Stärke.

Psychobiologisch gesehen geht eine Aufmerksamkeitsänderung mit einer entsprechenden Aktivierungsänderung einher:

"Aufmerksamkeit ist eine vorübergehende Erhöhung der Aktivierung, die zur Sensibilisierung des Individuums gegenüber bestimmten Reizen führt" (KROEBER-RIEL, 1980, S. 108; vgl. die dort genannten Literaturhinweise).

Bei Berücksichtigung der selektiven Komponente [1] wird man demnach mit einer selektiven Aktivierung zu rechnen haben, wobei etwa das Interesse eines Individuums an einer dargebotenten Stimulierung, wie überhaupt jegliche sonstige Involvierung (z.B. konkrete Kaufabsicht bezüglich des Produkts) einen Einfluß ausüben wird; an dieser Stelle sei auf den Begriff der Valenz generell verwiesen [2].

In Kenntnis dieses Zusammenhanges, wonach Aufmerksamkeit mit einem bestimmten Aktivierungsgrad verbunden ist, ist großes Augenmerk bei der Anlage eines Experimentes darauf zu richten, daß die Versuchspersonen-Aufmerksamkeit möglichst einheitlich gehalten wird. Liegen ansonsten unter Umständen unterschiedliche Ausmaße an Aufmerksamkeit bei einzelnen Versuchspersonen vor (nämlich dann, wenn nichts zur Nivellierung getan wurde, die Versuchspersonen sich jedoch unterschiedlich auf - vermutete - Aufgabenstellungen geistig einrichten), so sind Unterschiede in der gemessenen Aktivierung

---

1) Zur Selektivität der Aufmerksamkeit und ihren psychobiologischen Korrelaten vgl. POSNER (1975, S. 459 ff.); siehe auch WOODWORTH und SCHLOSBERG (1965, S. 72 ff.) sowie MORAY (1976, S. 34 ff.) und UNDERWOOD (1976, S. 211 ff.); siehe auch HILGARD und BOWER (1973, S. 534 ff.) sowie BRUNER und POSTMAN (1966).

2) Vgl. die diesbezüglichen Untersuchungen von ERTEL und THEOPHILE (1966) zur (motorischen) Messung richtungsspezifischer Aktivierung bei Verwendung von valenzpositivem und valenznegativem Material.

nicht eindeutig bestimmten Ereignissen zuzuordnen [1].

Die Orientierungsreaktion (OR), auch Orientierungsreflex von einigen Autoren genannt [2], steht in engem Zusammenhang zur Aufmerksamkeit. Sie wird gelegentlich als ein der Aufmerksamkeit vorausgehender bzw. ihre erste Stufe bildender Prozeß angesehen [3] und kann als solcher mittels der verschiedenen psychobiologischen Methoden erfaßt und abgebildet werden. OEHMAN (1975, S. 6) definiert die Orientierungsreaktion wie folgt: "An OR may be defined as a phasic increase in activation observable in several response systems as a function of significant or new stimulation". Zu den physiologischen Mechanismen der Orientierungsreaktion vgl. LYNN (1966, S. 14 ff.), ebenso zur wertenden Betrachtung der verschiedenen psychobiologischen Maßgrößen (S. 3 ff.).

Die Orientierungsreaktion ist als eine spontane, "reflexartige" Verhaltensweise zu verstehen, die dem Individuum, welches mit einem neuartigen Reiz konfrontiert wird [4], die Schnellorientierung über Art und Intensität des

1) Bei einer globaleren Betrachtungsweise, etwa über eine Gruppe oder über mehrere Gruppen hinweg, kann dieser Effekt gegebenenfalls vermindert oder gar nivelliert und damit außerhalb einer separaten Erörterung gehalten werden.

2) Vgl. zur begrifflichen Abgrenzung die Empfehlung KROEBER-RIEL's (1980, S. 68), den Terminus "Orientierungsreflex" zugunsten der "Orientierungsreaktion" aufzugeben, um deutlich auf die Mitwirkung kortikaler Steuerungselemente abzuheben; siehe ähnlich auch SOKOLOV (1971) sowie BERLYNE (1974, S. 127 ff.); vgl.auch BERLYNE (1961).

3) Siehe RASKIN et al. (1969), MORGAN und KING (1956, S. 226), EDWARDS (1974, S. 546) sowie BIRBAUMER (1975, S. 64), der in der OR die psychologische wie physiologische Basis aller Aufmerksamkeitsprozesse sieht. Vgl. auch LYNN (1966), BERLYNE (1974), CRAIG und WOOD (1971, S. 304), MORDKOFF et al. (1967) sowie FLETCHER (1971), der die OR im Zusammenhang mit der Massenkommunikation untersucht ; siehe auch MALTZMAN (1977).

4) Mit "Neuartigkeit" eines Reizes sind auch diejenigen Reize umfaßt, die zwar einem Individuum durchaus bekannt sein können, deren Darbietung jedoch für ihn unerwartet geschieht, d.h. mit einem gewissen Überraschungsmoment verbunden ist; vgl. SOKOLOV (1971, S. 136). Auch Komplexität und Inkongruenz, welche zu Unsicherheitsmomenten beim Rezipienten führen können, sind Fälle, die hierunter zu nennen sind (vgl. BERLYNE, 1974, S. 222; sowie BERLYNE und LAWRENCE, 1964); ähnlich VAN OLST und ORLEBEKE (1965), WILLIAMS (1963) sowie TRAVERS (1975, S. 262 ff.).

Stimulus erleichtern bzw. ermöglichen soll [1]. Physikalisch wirksame Reize, wie beispielsweise hoher Kontrast in einer Diadarbietung o.ä., führen zu einer meßbaren Pupillenveränderung, einem beobachtbaren Zusammenkneifen oder Abdecken der Augen mit der Hand oder gar einem Abwenden des Kopfes [2]. Novitäten in einer ansonsten gleichförmig verlaufenden Reizpräsentation führen gleichfalls zu einer deutlichen Orientierungsreaktion, die sich stets entsprechend in der Aktivierungsdimension bemerkbar macht und so die "sensible Aufnahmebereitschaft des Organismus" (LEGEWIE, 1969, S. 168) erhöht, "Sinnesorgane sowie Verarbeitungssysteme für die Reizaufnahme vorbereitet und schärft" (KROEBER-RIEL, 1980, S. 69) und "als erste gezielte Reaktion des Organismus "(das) Annäherungs- oder Vermeidungsverhalten [3] beeinflußt (EHRHARDT, 1975, S. 153). Es wird in zahlreichen Untersuchungen darauf hingewiesen, daß es bei Stimuluswiederholung rasch zu Habituation und einem beträchtlichen Absinken der Orientierungsreaktion kommt [4].

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß die Orientierungsreaktion einen "Bestandteil" der Aufmerksamkeit darstellt und ihr wesentlicher Effekt in einer Sensibilisierung von Funktionseinheiten gegenüber einem neuartigen Reiz besteht; sowohl Orientierungsreaktion als auch Aufmerksamkeitsänderungen sind von Aktivierungsverschiebungen begleitet

---

1) Gelegentlich wird in diesem Zusammenhang auch von einer Art bzw. Vorstufe eines so induzierten Explorationsverhaltens gesprochen; vgl. EHRHARDT(1975, S. 110), GUTTMANN (1973); siehe auch die "motivierende Wirkung der OR" bei AMSTAD (1971, S. 76).

2) JACKSON (1974)findet einen monoton-funktionalen Zusammenhang zwischen Reizstärke und Orientierungsreaktion. Siehe hierzu auch MARCHMAN und FOWLES (1974) sowie RASKIN et al. (1968).

3) Vgl. auch COFER und APPLEY (1968, S. 410/411).

4) Siehe hierzu EHRHARDT (1975, S. 163) sowie LYNN (1966, S. 16 und S. 62 ff.) und BIRBAUMER (1975, S. 64). Gleiches berichten OEHMANN (1975, S. 6), BERNSTEIN, TAYLOR und WEINSTED (1975) sowie FUREDY (1969), der wie die meisten anderen Autoren auch EDA-Maße (neben der Plethysmographie) hierfür heranzieht und außer Wiederholungs- auch Variationseffekte (Veränderungen des verwandten Stimulusmaterials) untersucht. EDWARDS (1974) betrachtete die beim EDR-Maß feststellbaren Habituationswirkungen in Abhängigkeit von der Stimulusintensität, dem Stimuluspräsentationsintervall und vom Stimuluskontrast. GREENE et al. (1974) stellen die OR in Beziehung zu Reizinhalt und -dauer.

und hierdurch detektierbar [1].

Schließlich sei noch ergänzend auf den bereits verwendeten Begriff des "Aktivierungspotentials" eingegangen: Wir definierten ihn (s. Fußnote 2 auf Seite 7) als die Summe der Eigenschaften eines Reizes, beim Reizempfänger aktivierende Prozesse hervorzurufen [2]. Wir wir aus den bisher gemachten Erläuterungen wissen, können diese induzierten Aktivierungsänderungen sich sowohl auf die tonische als auch auf die phasische Aktivierung beziehen, wobei letztere als stimulusspezifische Reaktion dem Verursacherreiz direkt zuzuordnen ist. Die Reizeigenschaften, die das Aktivierungspotential eines Stimulus ausmachen, sind nach BERLYNE (1974, S. 217 ff.) einzuteilen in: intensive Variablen ("die Amplitude der PGR [3] steigt mit der Intensität der visuellen Stimulation"), affektive Variablen und "Variablen des Vergleichs", worunter BERLYNE u.a. Aspekte der Neuartigkeit oder Überraschung versteht, die sich aus dem unmittelbaren Vergleich von präsentiertem Stimulusmaterial ergeben.

Halten wir zusammenfassend fest:

Aktivierung ist eine Grunddimension verschiedener verhaltenswissenschaftlicher Konstrukte wie Emotion, Motivation und Einstellung; sie kennzeichnet den Grad der Wachheit eines Individuums, und damit der Bereitschaft, sich mit einer konkreten Umweltkonstellation auseinanderzusetzen, Reize aufzunehmen und diese zu verarbeiten.

Grundsätzlich ist zwischen der tonischen (länger anhaltenden, relativ stabilen) und der phasischen (kurzfristigen, spontanen) Aktivierung zu differenzieren, obgleich zwischen beiden Abhängigkeiten in noch nicht vollständig bekannter Art und Weise zu bestehen scheinen. -

Aufmerksamkeit und Orientierungsreaktion sind Prozesse, welche gleichfalls mit Aktivierungsänderungen einhergehen und durch Aktivierungsmaße abgebildet werden können [4].

---

1) Siehe ausführlicher zu dem gesamten OR-Komplex u.a. FRÖHLICH und LAUX (1969) sowie LAUX und FRÖHLICH (1970).

2) Vgl. auch KROEBER-RIEL (1980, S. 243 ff.).

3) Die Abkürzung PGR steht für "psychogalvanische Reaktion"; vgl. zur begrifflichen Abgrenzung zu anderen Bezeichnungen S. 23 ff., insbes. S. 27.

4) Vgl. u.a. VAUGHAN und RITTER (1973), MORAY (1972, insbes. S. 158 - 179), DEUTSCH und DEUTSCH (1969) sowie MELDMAN (1970, S. 78 ff.), der den emotionalen Aspekt im Zusammenhang mit der Aufmerksamkeit besonders darstellt; siehe auch EVANS und MULHOLLAND (1969).

Psychobiologische Maße haben sich bewährt, Aktivierungszustände valide abzubilden und quantitative Aussagen zu ermöglichen; daneben werden häufig noch phänomenologische Indikatoren herangezogen zur Beschreibung aktivierungstheoretisch bedeutsamer Vorgänge. Aktivierung ist als Intensitätsmaß der oben genannten Konstrukte, so z.B. der einem Individuum induzierten Emotion, aufzufassen; zu ihrer validen Abbildung weisen die psychobiologischen Maße eine besondere Eignung auf (vgl. hierzu die Anmerkungen von WATSON und GATCHEL (1979), die mehrere physiologische Parameter unter dem besonderen Verwendungszweck der Werbung betrachten).

In der Verhaltensforschung hat die Aktivierungsforschung wegen ihres besonderen Aussage- und Erklärungswertes eine derart bedeutende Stellung erlangt, daß gelegentlich gar von einer Gleichsetzung der Begriffe gesprochen wird:

"... fällt der Begriff der Aktivierung mit dem des Verhaltens zusammen, und alle Fragen, wie, wo und wann Aktivierungsprozesse stattfinden, werden synonym mit den Fragen, wie, wo und wann sich inneres und äußeres Verhalten abspielt. So wird Aktivierungsforschung unversehens kenntlich als Verhaltensforschung, oder umgekehrt: Verhaltensforschung wird kenntlich als Aktivierungsforschung" (SCHÖNPFLUG, 1969, S. 23).

Diese Feststellung unterstreicht unsere Bemühungen, die begriffliche und inhaltliche Bedeutung der Aktivierung in diesem Abschnitt etwas ausführlicher behandelt zu haben; dies umso mehr, als gerade der quantitative (Aktivierungs-) Aspekt einer Emotionsinduktion als unabhängige Variable im experimentellen Teil dieser Arbeit im Vordergrund steht. Wir wollen indessen nicht vergessen, daß neben dieser emotional induzierten Aktivierung erhebliche und das Verhalten steuernde Impulse von kognitiven Vorgängen ausgehen, sowie persönlichkeitsspezifische Faktoren wirksam werden.

2.2. Phänomenologische und physiologische Aktivierungsindikatoren (EDR)

2.2.1. Phänomenologische Indikatoren [1)]

Die Befragung eines Individuums bezüglich des empfundenen Aktivierungsgrades ist die meßmethodisch am wenigsten aufwendige Vorgehensweise: Man bittet die Versuchsperson, über die Intensität der aus einer Stimuluspräsentation resultierenden Aktivierung spontan zu berichten. Dies kann derart vorgenommen werden, daß der Versuchsperson ein Antwortschema etwa wie folgt vorgegeben wird

- ☐ fühle mich äußerst stark erregt
- ☐ fühle mich sehr stark erregt
- ☐ fühle mich stark erregt
- ☐ fühle mich etwas erregt
- ☐ fühle mich nicht erregt

und sie entsprechende Vermerke macht oder Verbalantworten gibt.

Sinnvoller erscheint stattdessen die Verpackung derartiger auf die subjektive Erlebnisschilderung abzielender Fragen in projektive Fragetechniken [2)]; dies kann in der Form geschehen, daß man die Versuchsperson in eine Beurteiler- oder Sachverständigenrolle versetzt (Rollenspiel) und sie dann verschiedene Stimuli hinsichtlich ihres (vermutlichen) Aktivierungspotentials einordnen läßt. Hier bieten sich die Methoden des Paarvergleichs, des Ratings u.a.m. zur Erfassung derartiger Antworten an.

---

1) Phänomenologische Indikatoren zielen auf die Erfassung von Daten, welche das subjektive Erleben eines Individuums zum Inhalt haben. Vgl. SCHÖNPFLUG (1969, S. 216).

2) S. generell zur Befragungsproblematik MEYER-HENTSCHEL (1982, insbesondere S. 55. ff.).

Gleichwohl ist trotz dieser Verfeinerung der Fragetechnik kritisch anzumerken, daß die bereits früher gemachten Vorbehalte bezüglich der Emotionserfragung auch hier Gültigkeit haben trotz gelegentlich anderslaute nder Ergebnisse [1]. Die zu machenden Vorbehalte beziehen sich insbesondere auf Aktivierungseinschätzungen solcher Stimuli, die durch ihre Qualität (z.B. sog. Tabu-Darstellungen),ihre Komplexität und ihren Schwierigkeitsgrad bezüglich der Differenzierbarkeit von Unterschieden (große Unterschiede lassen sich leichter verbal darstellen als geringfügige) eine Introspektion erschweren bzw. die die Schilderung des Introspektionsergebnisses beeinflussen. In Kurzfassung kann gesagt werden, daß ein bedeutsamer Störeinfluß davon ausgehen kann, daß ein Individuum

a) nicht willens und/oder
b) nicht in der Lage

ist, eine realisierte Aktivierungsänderung subjektiv wahrzunehmen oder diese unbeeinflußt wiederzugeben im self-report [2]. Bei der Erfragung von Introspektionsergebnissen zu "unkritischen" Phänomenen haben diese Erhebungstechniken jedoch unbestritten ihre Berechtigung [3] - wenn auch die valide Erfassung der Aktivierungsintensität, insbesondere zum Zwecke interpersoneller Vergleiche, nicht oder nur sehr selten gegeben scheint.

---

1) Vgl. BARTENWERFER (1963, 1969), der die "innere Angespanntheit" in Relation setzte zur physiologischen Meßgröße Herzschlagfrequenz und hierbei durchaus eine hohe Kovariation feststellte. Siehe auch THAYER (1967, 1970) und dessen Korrelationskoeffizienten betreffend den Zusammenhang zwischen phänomenologischen und physiologischen Daten.

2) Siehe auch IZARD (1977, S. 219 ff.) zu dieser Problematik; vgl. auch BROWN (1961, S. 22) zum Stichwort "response suppression", d.h. zur bewußten Unterdrückung von Antworten etwa auf Tabustimuli.

3) Vgl. TRAXEL, 1959, sowie LÜER und NEUFELDT, 1968.

2.2.2. Physiologische Indikatoren

Neben den phänomenologischen Indikatoren der Introspektion sowie der Beobachtung [1] haben sich physiologische Meßgrößen als valide und reliable Indikatoren einer Aktivierungsänderung durchgesetzt [2]. Physiologische Größen, welche im Rahmen verhaltenswissenschaftlicher Experimente häufiger untersucht bzw. als Reaktionsvariable herangezogen werden, sind solche, die Veränderungen im Bereich der

- Elektrophysiologie [3],
- Biochemie [4] sowie von
- Kreislauf, Atmung, Energie [5]

erfassen. Dabei ist hinsichtlich ihrer Meß- und Interpretationsmöglichkeiten von Bedeutung, daß diese in erster Linie für quantitative Aussagen von besonderer Eignung sind - qualitative Aspekte sind hingegen nur in wenigen Fällen reproduzierbar nachgewiesen worden.

Die zuletzt gemachte Feststellung kann uns jedoch nicht hindern, physiologische Maßgrößen (und hier die EDR , auf die noch näher eingegangen wird), im Rahmen dieser Arbeit zur Indikation gelungener Aktivierungsunterschiede

---

1) In diesen Bereich fällt die Beobachtung grobmotorischer Vorgänge, wie z.B. das plötzliche Hinwenden zu einem Stimulus durch ein Drehen des Kopfes, Änderung der Blickrichtung und der Pupillenweite. HESS et al. veröffentlichten 1965 einen seitdem viel zitierten und beachteten Bericht, der die Pupillometrie auf verhaltenswissenschaftliche Problembereiche anwandte; vgl. hierzu auch die Ergebnisse von CHAPMAN et al. (1969); s. auch GROVES und EARSON (1969) sowie TRAXEL (1972, S. 265) und REYKOWSKI (1973).

2) Vgl. die ausführlichen Abhandlungen von WOODWORTH und SCHLOSBERG (1965), LINDSLEY (1966), GROSSMAN (1967), GREENFIELD und STERNBACH (1972), LEUKEL (1972), sowie SCHÖNPFLUG (1969), BOTTENBERG (1972) und TRAXEL (1972, S. 243 ff.). Einen kurzen Überblick vermittelt LADER (1975, S. 349 ff.); siehe auch WALSCHBURGER (1976) , S. 234 ff.

3) Vgl. u.a. HAIDER (1969) und die dort aufgeführte Literatur.

4) Vgl. FRANKENHAEUSER (1969).

5) Vgl. u.a. LEGEWIE (1969) und GROLL-KNAPP (1969).

heranzuziehen [1], da experimentell nur e i n e Emotionsqualität im Stimulusmaterial verwandt und nicht auf eine qualitativ, sondern quantitativ differenzierende Auswertung abgezielt wird.

Die Ableitung, Verstärkung und Aufzeichnung der verschiedensten physiologischen Maße (körperliche Veränderungen) geschieht mittels sog. Mehrkanalschreiber (Polygraphen): Elektroden nehmen auf der Körperoberfläche verschiedene Veränderungserscheinungen ab, diese werden in Form von Verlaufslinien aufgezeichnet und später nach besonderen Vorschriften systematisch ausgewertet (vgl. nachfolgende Abbildung 1, in der mehrere physiologische Maßgrößen dargestellt sind).

So lassen sich mit Hilfe solcher elektronischer Apparate gleichzeitig z.B. die Atmungsfrequenz, die Atmungstiefe, der Blutdruck, das Fingerpulsvolumen, der elektrische Hautwiderstand, die Muskelspannung u.ä. aufzeichnen [2]; die jeweiligen Veränderungen dieser körperlichen Vorgänge lassen sich aus dem aufgezeichneten Material errechnen und bei gleichzeitig vorgenommener Markierung von Beginn und Ende einer erfolgten Stimuluspräsentation auf dem gleichen Datenblatt auch dem entsprechenden Stimulus als "Verursacher" der physiologischen Reaktion zuordnen.

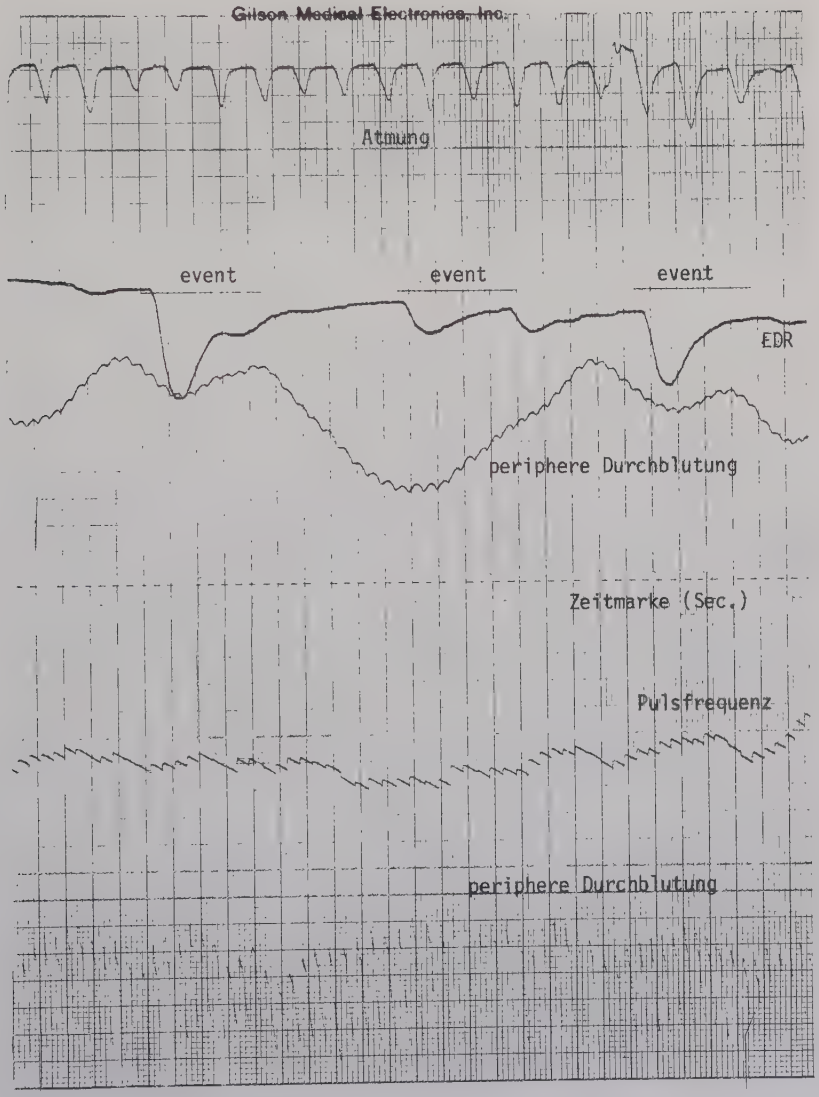
Neben dieser untersuchungsaufwendigen Möglichkeit, die darin besteht, nicht nur ein Aktivierungsmaß (etwa nur den Herzschlag), sondern simultan mehrere Maßgrößen zur Betrachtung heranzuziehen, hat sich die ex-

---

1) TRAXEL (1972, S. 267) führt hierzu aus: "... Aussagen über die Stärke der Gefühle sind mit hinreichender Sicherheit möglich. Hierzu bedarf es nicht der Registrierung einer Kombination von Ausdrucksvorgängen, es genügt schon die Messung nur einer geeigneten Variablen". Vgl. auch KROEBER-RIEL (1977).

2) Eine breite Übersicht über die vielfältigen autonomen Maßgrößen emotionaler Prozesse wird von LADER (1975, S. 349 ff.) sowie von BIRBAUMER (1975, S. 198 - 207) gegeben. Vgl. auch die Standardwerke von VENABLES und MARTIN (1967) sowie GREENFIELD und STERNBACH (1972).

Abbildung 1: Ausschnitt aus einem Polygramm



perimentelle Praxis zwischenzeitlich einer untersuchungsökonomisch günstigeren Lösung bedient, indem sie ein Maß verwendet, das nicht ausschließlich und ganz spezifisch zur Abbildung nur ganz bestimmter, definierter Emotionsarten geeignet ist, sondern indem sie auf eine physiologische Größe zurückgreift, die von einer mehr generellen Verwendbarkeit (d.h. bei verschiedenen Emotionsarten gleichermaßen) gekennzeichnet ist: EDR. Die elektrodermale Reaktion (EDR) wird zwischenzeitlich allgemein als valides und reliables Maß der Abbildung von emotionalen Vorgängen angesehen, bei denen auf besondere Spezifitätsprobleme nicht sonderlich geachtet werden muß; gleichwohl stellt es eine durchaus sensitive Reaktionsgröße dar (siehe u.a. TRAXEL, 1960a, S. 147) [1], die - und das ist hier von besonderem Interesse - in besonderem Maße geeignet ist, quantitative Aussagen zu machen. Aktivierungsintensitäten können hiermit relativ einfach gemessen werden.

2.2.2.1. Die elektrodermale Reaktion

Die elektrodermale Reaktion (EDR) [2], auch als GHR (galvanische Hautreaktion) oder HGR (hautgalvanische Reaktion) bezeichnet, beschreibt galvanische Veränderungen der Hautoberfläche, die entweder als Widerstandsmaß (Féré) oder Potentialmaß (Rarchanoff) erfaßt werden. Der angloamerikanische Terminus GSR (Galvanic Skin Response) bezeichnet den gleichen Sachverhalt.

---

1) ZUCKERMAN kommt in seiner hervorragenden Übersicht über die physiologischen Messungen sexueller Erregung beim Menschen neben solch ganz speziellen und in der "normalen" Untersuchungspraxis keinesfalls anwendbaren Verfahren wie spezifischer Vaginal- oder Penis-Erektionsmessungen in vielen Fällen auf die problemlose EDR zurück (ZUCKERMAN, 1971), vgl. SINTCHAK und GEER (1975) zur Vaginalplethysmographie; siehe auch JULIEN und OVER (1981), die den Penisumfang als Maßgröße sexueller Erregungszustände wählten.

2) EDR oder EDA (Elektrodermale Aktivität) stellen den allgemeinsten Ausdruck für hautelektrische Phänomene dar (vgl. WALSCHBURGER, 1975, S. 515; siehe auch PROKASY und RASKIN, 1973) sowie AMSTAD (1971, S. 18 ff.).

Der häufig anzutreffende Begriff der PGR (psychogalvanische Reaktion) ist als solcher nicht interpretationsfrei, wie etwa der der EDR: Eine Widerstandsveränderung der Haut (und nichts anderes wird durch die PGR beschrieben) wird verbal in direkten Zusammenhang gebracht zu psychischen Vorgängen oder Reizungen. Damit wird zwar der hier in erster Linie interessierende Aspekt einer (psychischen) Reizung durch emotional geladenes Bildmaterial beschrieben, der Begriffsinhalt wird jedoch a priori so eingeengt, daß der Gesichtspunkt, andere Faktoren, wie die der physischen Stimulierung, könnten ebenfalls einen Effekt bezüglich des Hautwiderstandes aufweisen, ausgeschlossen wird. Mit anderen Worten: Was gelegentlich mit PGR gekennzeichnet wird, kann durchaus auch aus einer anderen als psychischen Reizung stammen; wir ziehen daher den interpretationsfreien Terminus der EDR vor [1].

Tonische und phasische EDR

So ist zunächst grundsätzlich zwischen tonischer und phasischer EDR zu unterscheiden:

Die tonische EDR oder tonische Aktivierung gibt - wie bereits angedeutet - ein Abbild der über einen längeren Zeitraum hinweg festgestellten "stabileren" Grundaktivierung (ausgedrückt durch den festgestellten Basis- oder Ausgangswiderstand), die sich nicht als spezifisch einem aktuellen Stimulus zuzurechnende Reaktion darstellt, sondern vielmehr die allgemeinere Reaktionsbereitschaft eines Individuums wiedergibt [2].

Die tonische EDR[3] ist indessen nicht konstant auf einen bestimmten Wert fest eingestellt, sondern unterliegt im Zeitverlauf betrachtet durchaus gewissen Schwankungen, wenn auch recht bescheidenen Umfangs.

---

1) Vgl. hierzu auch AMSTAD (1971, S. 9), sowie u.a. McCLEARY (1950).

2) Vgl. hierzu auch die Ausführungen von VAN OLST et al. (1967, S. 262), sowie von SCHÖNPFLUG et al. (1966, 1967). Siehe auch die bei GOLDSTEIN et al. (1970) beschriebene Differenzierung der tonischen EDR (mean basal skin resistance levels) in unterschiedlichen Problem-Gruppen.

3) Statt "tonische EDR" wird häufig der Terminus "EDL" (elektrodermaler Level) oder "elektrodermales Niveau" verwendet.Wir gebrauchen indessen den gewählten Ausdruck "ton. EDR", um so durch die jeweilige Betonung ("tonische" oder "phasische") auf diese wichtige Aktivierungsdifferenzierung hinzuweisen.- Im übrigen ist der nachfolgend gewählte Ausdruck der Basis-EDR (BEDR) dem des EDL gleichzusetzen; er spielt im Rahmen unserer experimentellen Untersuchung jedoch keine größere Rolle, da er im wesentlichen nur zur Verrechnung der phasischen EDR-Werte herangezogen wird.

Die phasische EDR wird in wenigen Fällen "unbearbeitet" weiterverrechnet und der Auswertung und Interpretation zugeführt; in vielen anderen Fällen (d.h. nahezu ausnahmslos) erfolgt jedoch eine "Bearbeitung" der Rohwerte, indem man sie verschiedenen Rechen- oder Relativierungsoperationen mit dem Ziel unterzieht, die Datenmenge für die Anwendung bestimmter statistischer Rechenverfahren geeignet zu machen bzw. angenommene Einflüsse bestimmter Faktoren zu eliminieren. Hierzu gehören

- die Relativierung nach dem Ausgangswertgesetz von WILDER,
- die Indexierung nach PAINTAL [1] (das ist das Beziehen eines gemessenen Wertes auf den zu einem definierten Standardreiz ermittelten Reaktionswert),
- die Logarithmierung sowie die Quadratwurzel-Transformation [2];

derartige Rechenoperationen werden häufig kombiniert vorgenommen, wonach etwa zunächst eine Relativierung der phasischen EDR auf die unmittelbar zuvor festgestellte Basis-EDR vorgenommen wird mit anschließender Logarithmierung o.ä. Die am häufigsten und auch am Institut für Konsum- und Verhal-

---

1) Siehe PAINTAL (1951); diese Indexbildung wird auch in anderen Forschungen angewandt und trägt die allgemeine Bezeichnung der "Methode des internen Standards". Als besonderen Vorteil der PAINTAL-Indexierung stellten ELLIOTT und SINGER (1953) die Ausgangswert-Unabhängigkeit sowie die Möglichkeit intra- wie intersubjektiver Betrachtungen heraus. Vgl. auch WHITE und SCHLOSBERG (1952), sowie einem dem PAINTAL-Index ähnlichen Vorschlag bei LYKKEN (1971).

2) Vgl. die positiven Ergebnisse der Wurzel-Transformation hinsichtlich N-Verteilung und Varianzhomogenität bei FRÖHLICH und LAUX (1969, S. 270).

tensforschung angewandte Datentransformation stellt die Logarithmierung [1] gemäß der Formel

$$x' = \ln (x + 1)$$

dar, wobei x entweder der Rohwert (z.B. die Maximalamplitude der EDR) oder der zuvor nach dem Ausgangswertgesetz relativierte Wert ist; die hierdurch angestrebte Normalverteilung der Daten wurde schon mehrfach berichtet [2].

Das Ausgangswertgesetz

Das sogenannte Ausgangswert-"Gesetz" von WILDER (1931) beschreibt eine vermutete, immer wieder festgestellte,doch ebenso gelegentlich falsifizierte Abhängigkeit der phasischen von der tonischen EDR: "Je höher der Ausgangswert, desto geringer ist die Reaktion auf einen funktionsfördernden Stimulus und desto größere Abnahme bewirkt ein funktionshemmender Stimulus" [3]. WILDER verdeutlicht indessen [4], daß die phasische EDR nicht nur, sondern zu einem bestimmten Anteil vom Ausgangs- oder pre-experimentellen Niveau abhängig ist und macht darauf aufmerksam, daß es oberhalb einer

---

1) Über die diesbezüglichen Ergebnisse, welche durch die Logarithmustransformation zu erzielen sind, berichten u.a. CRAIG und WOOD (1971), FLETCHER (1971), TRAXEL (1960a, S. 156 ff., 1960b, S. 78) sowie WENGER et al. (1968); letztere verglichen die Reagibilität mehrerer psychophysiologischer Maßgrößen und kamen lediglich bei der logarithmierten EDR zu einem signifikanten Ergebnis. Siehe hierzu auch HAGFORS (1964) und STERNBACH (1964, S. 69).

2) Vgl. zusammenfassend zum LIV (Law of Initial Value) bei BARG (1977, S. 109), sowie MANG (1978); siehe auch die Anmerkungen bei VON KEITZ (1979) und WIMMER (1979) sowie die dort aufgeführten Ergebnisse zu vorgenommenen Normalitätsprüfungen. Zur Normalverteilung von Hautpotentialwerten vgl. u.a. O'CONNELL et al. (1967).

3) FAHRENBERG (1967, S. 106 ff.). Vgl. auch BIRBAUMER (1975, S. 203) sowie die speziell auf die Statistik bezogenen Anmerkungen von HAGGARD (1949 a und b), HORD et al. (1964), SURWILLO und ARENBERG (1965), BENJAMIN (1967) und insbesondere von LACEY und SIEGEL (1949, S. 123); siehe auch die experimentelle Prüfung von GOLDWATER (1974).

4) WILDER (1967; siehe dort bes. Kap. 1 mit der umfangreichen Ergebnisübersicht zu den bisherigen überaus zahlreichen LIV-Untersuchungen).

gewissen mittleren Bandbreite der Ausgangswerte zu einer Tendenz paradoxer (umgekehrter) Reaktionen komme, die mit zunehmender Abweichung (Zunahme der Ausgangswerte) wachse.

MYRTEK et al. (1977) unterzogen das Ausgangswertproblem gleichfalls einer theoretischen wie empirischen Betrachtung und kamen zu dem Schluß, daß die von WILDER formulierte "Gesetzmäßigkeit" wohl eher die Ausnahme denn die Regel darstelle; von einer generellen Korrekturanweisung der Rohwerte rieten indessen auch sie ab [1].

Da die Entwicklung der Ausgangswerte (die tonische Aktivierung) einer Versuchsperson über eine Präsentationsdauer von wenigen Einschaltungen (Anzeigen) häufig relativ konstant ist und nur unwesentlich, d.h. lediglich tendenziell zu- oder abnimmt, kommt diesem Faktor hinsichtlich einer eventuell notwendigen Niveau-Korrektur somit keine große Bedeutung zu; anders ausgedrückt: Zur Beurteilung der Aktivierungsstärke von Stimuli, die einer Versuchsperson gezeigt werden, könnte durchaus direkt das Maß der EDR-Amplitude herangezogen werden, d.h. es wäre für diesen Fall nicht notwendig, sie auf das Ausgangsniveau zu beziehen [2].

In einer neueren Untersuchung von VON KEITZ (1979) [3] wurde anhand umfangreicher sekundärstatistischer sowie eigener Erhebungsdaten ein Zusammenhang experimentell nachgewiesen, der einen umgekehrt-U-förmigen Verlauf aufweist:

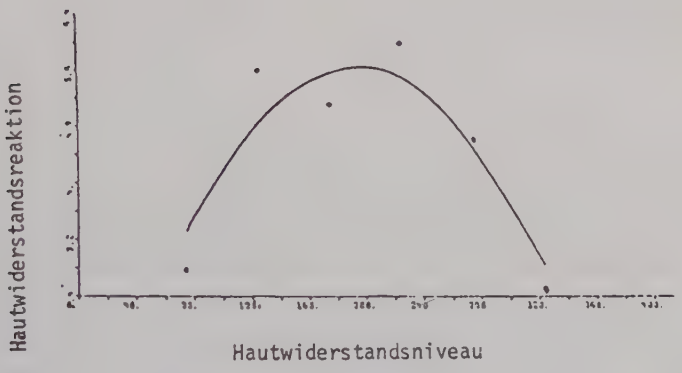
---

1) HORD et al. (1964) fanden eine je nach ANS-Variable (EDR, Herzfrequenz, Atmungsfrequenz und Hauttemperatur) unterschiedliche Ausgangswert-Abhängigkeit: "For GSR responses expressed in terms of conductance, the converse of the LIV seems to hold ...". JULIEN und OVER (1981) erkannten in ihrer experimentellen Untersuchung zur sexuellen Erregung und dem vermuteten Einfluß des LIV für ihre Daten (Änderung des Penisumfanges) keine Notwendigkeit für die Vornahme dieser Relativierung: "The data indicate that male sexual arousal can be investigated without the need to adjust change scores to take into account initial value ..."

2) Vgl. die bei VON KEITZ (1979, S. 41 ff.) zusammengestellten Auswertungen von LIV-Betrachtungen; siehe insbes. die Arbeit von BRODSKY und BRODSKY (1978).

3) Vgl. hierzu VON KEITZ (a.a.O.)

Abbildung 2 : Zusammenhang zwischen tonischer Aktivierung und phasischer Aktivierung (VON KEITZ, 1979, S. 42).



Das im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung von uns gewonnene Datenmaterial bestätigt diese Verlaufsform tendenziell, wie man den im Anhang befindlichen Übersichten (Scattergramme) entnehmen kann.

Über einen umgekehrt-U-förmigen Verlauf der Abhängigkeit der phasischen von der tonischen EDR berichtete schon früher GROLL-KNAPP (1969, S. 255) unter Hinweis auf Daten von FREEMAN und KATZOFF (1942); die stärksten elektrodermalen "Reflexe" traten demnach bei mittlerem Grundniveau auf.

Unabhängig von den hier aufgezeigten Abhängigkeiten kann die Relativierung des Datenmaterials mittels des Ausgangswertes jedoch entfallen, wenn bei einer aggregierten Betrachtung über eine gegebene Stichprobe die Verteilung der individuell festzustellenden Ausgangswerte in jedem Test dieselbe ist [1] und soweit man sich mit einer relativen Anzeigeneinstufung hinsichtlich des Aktivierungspotentials begnügt [2].

Halten wir hierzu zusammenfassend fest: Eine Abhängigkeit der phasischen Aktivierung vom vorhergehenden Ausgangswert ist zwar feststellbar, unterscheidet sich aber nach den neueren Untersuchungen von der nach dem WILDER'schen AWG (LIV) formulierten Abhängigkeit. Aber: "Der Einfluß des elektrodermalen Levels auf die individuelle elektrodermale Reaktion' ist unter bestimmten Annahmen über die Verteilung des elektrodermalen Levels bei aggregierter Betrachtung zu vernachlässigen. Da diese Annahmen bei in Anzeigentests üblichen Stichprobengrößen in der Regel vorliegen, kann auf eine Korrektur der individuellen Reaktionswerte (bei aggregierter Betrachtung) verzichtet werden" (VON KEITZ, 1979, S. 56). Demnach könnten die Rohwerte der EDR-Messungen unbeschadet der angemerkten Abhängigkeiten anschließend weiterverrechnet, d.h. ln-transformiert und ausgewertet werden [3].

EDR-Maße

Die sich aus der EDR—Aufzeichnung ergebenden Auswertungsmöglichkeiten sind vielseitig; lediglich bei der Ermittlung der tonischen EDR wird in der Regel nur eine Meßzahl gewählt:

---

1) Bei einer Stichprobengröße von ca. 30 Versuchspersonen ist mit einer logarithmisch-normalen Ausgangswertverteilung zu rechnen (HÖLZL et al. 1975, S. 3).

2) Ein Modell zur absoluten Aktivierungspotential-Feststellung wird von VON KEITZ (1979) vorgestellt.

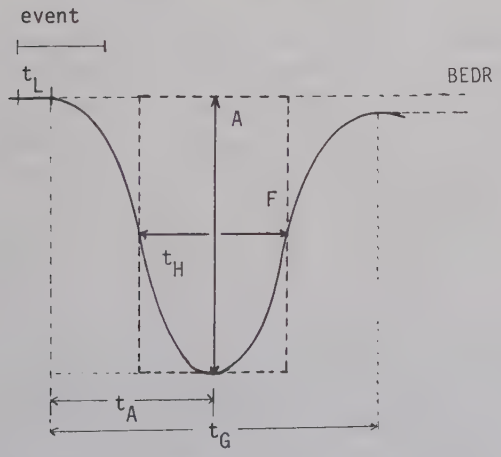
3) In unserem Falle erfolgt die Relativierung nach dem AWG (nach WILDER) dennoch, da so am besten eine Vergleichbarkeit zu dem sonstigen am Institut bisher gewonnenen Material sowie zu den bisherigen Ergebnissen anderer Forschungsgruppen erhalten bleibt.

-- der Ausgangswert BEDR

d.i. der sich nach einer gewissen Ruhestellung bei einer Versuchsperson ergebende Hautwiderstandswert (in Kilo-Ohm ausgedrückt), bei dem ein eventueller Stimuluseinfluß ebenso wenig merkbar wurde wie die Vielzahl der möglichen Störfaktoren. Im Rahmen der Auswertung des noch darzustellenden Experiments wählten wir (wie bereits vorher erwähnt) den jeweiligen Ausgangswert, wie er sich unmittelbar vor der Stimuluspräsentation ergab (vgl. "BEDR" in folgender Abbildung).

Bei der phasischen EDR bestehen mehrere Möglichkeiten, die durch sie abgebildete Aktivierung zu messen [1]. Schauen wir uns hierzu Abbildung 3 mit einem idealtypisch gezeichneten Kurvenverlauf an [2].

Abbildung 3: Idealtypischer Kurvenverlauf einer elektrodermalen Reaktion (EDR); Erläuterungen im Text.



1) Vgl. die ausführlichen Darstellungen bei LAUX und FRÖHLICH (1970) sowie bei LÜER und NEUFELDT (1968, S. 620 ff.), s.auch MONTAGU u. COLES (1966 und 1968).

2) Die Kurve fällt nach der Stimuluspräsentation nach unten ab, da die galvanische Reaktion hierauf in Form einer Widerstands-Abnahme erfolgt.

-- Amplitude A

Die Amplitude stellt die Maximal-Reaktion oder Maximalabweichung vom vorhergehenden Ausgangswert dar; es ist üblich, die Maximal-Amplitude zur weiteren Verrechnung heranzuziehen - von der Bildung einer Amplitudensumme (bei Auftreten mehrerer kurzfristiger Reaktionen, soweit sie einem Stimulus noch zuzuordnen sind) durch Summierung der Einzelamplituden ist man abgekommen, da sie zum einen keinen größeren Erklärungswert liefert als die Maximalamplitude und zum anderen wegen der Problematik der Zurechenbarkeit (gehört eine spätere Amplitude noch zum auszuwertenden Bereich oder ist sie das Ergebnis einer Bewegung der Versuchsperson oder eines sonstigen Artefaktes?) [1]. Der Amplitudenwert wird in Ohm oder Kilo-Ohm ausgedrückt und im weiteren Verlauf der Auswertung in der Regel relativiert und transformiert.

-- Halbwertszeit t_H

ist die Zeit, während der die EDR in der "oberen" Hälfte des Reaktionsverlaufes (wertmäßig betrachtet) verbleibt: Man halbiert die Amplitude und mißt die Zeitspanne, während der die EDR über der halben Höhe des Maximums verbleibt (TRAXEL und BECHER, 1956/57). Die Halbwertzeit stellt zwar von ihrer Dimension her ein eindeutiges Zeitmaß dar, es wird jedoch von der Stärke der Reaktion insofern mitbestimmt, als deren Halbwert für die Feststellung von t_H maßgeblich ist.

-- Anstiegszeit t_A

stellt das Zeitmaß dar, das die phasische EDR vom Einsetzen der Reaktion (Ansteigen der Aktivierung, gekennzeichnet durch die induzierte Widerstandsabnahme gleich nach der Präsentation des Stimulus) bis zum Maximum

---

1) Vgl. auch die bei BARG (1977, S. 127) getroffene Feststellung bezüglich seiner Daten: Bei einem Korrelationskoeffizienten von r = 0,85 ($p \leq 0{,}001$) zwischen Maximalamplitude und Amplitudensumme reduzierte BARG die weitere Betrachtung auf eine Variable. Lediglich bei länger andauernden Stimuluspräsentationen (etwa Film oder akustischer Werbespot) erscheint die Summenamplitude angebrachter. Bei diesen Reizungen findet auch die Anzahl der spezifischen Reaktionen Anwendung als Ausdruck der durch sie erzielten Aktivierung (vgl. u.a. FOWLER und KIMMEL, 1962, LOCKHART, 1972 und WALSCHBURGER, 1975).

der Amplitude beschreibt; t_A gibt demnach an, wie rasch die Amplitude erreicht wird, wobei nicht ab dem Zeitpunkt des Beginns der Stimuluspräsentation gerechnet wird, sondern erst ab Einsetzen der EDR. "Da jedoch die Varianz von t_A und t_H fast ausschließlich durch einen Faktor erklärt wird, lassen sich die beiden Zeitmaße als nahezu austauschbar betrachten" (LAUX und FRÖHLICH, 1970, S. 272). Zwischen Beginn der Präsentation und dem Einsetzen der phasischen EDR verstreicht in der Regel eine gewisse Zeit, die sog.

-- Latenzzeit t_L.

Die Latenzzeit ist individuell unterschiedlich, wobei Motivation und Aufmerksamkeit als Einflußfaktoren zu nennen sind; SURWILLO (1967) untersuchte diese Zusammenhänge experimentell am EDR-Verlauf und kam zu dem Schluß, daß man durchaus die Latenzzeit als Meßgröße der Aufmerksamkeit werten könne [1]. Auf einen denkbaren Zusammenhang zwischen EDR-Ausgangswert und t_L wird in dieser Untersuchung jedoch nicht eingegangen [2]. WOLFENSBERGER und O'CONNER (1967, S. 348) fanden keinen funktionalen Zusammenhang zwischen Latenzzeit und Intelligenz der Versuchspersonen, Stimulusdauer oder Stimuluswiederholung, jedoch führten sehr intensive Stimuli zu kürzeren Latenzzeiten ($p = 0{,}01$).

-- Gesamtdauer t_G

bezeichnet den Zeitabschnitt zwischen Einsetzen der phasischen EDR und deren Abklingen bis zur nächsten Ruhigstellung der Versuchsperson. Insbesondere wegen der Tatsache, daß innerhalb dieser Zeitspanne auch andere Effekte als

---

1) Siehe auch COWLES (1973).

2) Vgl. hierzu auch DARROW (1967), der während der EDR-Latenzzeiten das Ablaufen kortikaler Prozesse mittels EEG (Alpha-Blockierung) nachweist und die Latenzzeiten der EDR somit in den mittleren Bereich stellt; kurze t_L wurden bei EEG gemessen (bis etwa 1 sec.); die EDR-t_L liegt bei ca. 1 bis 1,5 sec.; siehe hierzu EDELBERG (1967, S. 49/50 und 1972, S. 367 ff.), WHITE und SCHLOSBERG (1952) und bei MORDKOFF et al. (1967) die dort in Fig. 1 abgebildeten Prozesse, die während der Latenzzeit ablaufen. Vgl. auch FAHRENBERG (1964, S. 516).

der vom Stimulus unmittelbar ausgehende hineinspielen können und eine Zurechenbarkeit zum eingesetzten Reiz (z.B. Anzeigenmotiv) sich als problematisch erweisen kann, gewann dieses Maß keine Bedeutung für die Auswertung.

-- Fläche

Um beide Dimensionen (Zeit und Amplitude),durch die die phasische Aktivierung festgelegt ist, zu berücksichtigen, wurde das Flächenmaß als Produkt aus Amplitude und Halbwertzeit gebildet: Näherungsweise ergibt dies die unter der Kurve liegende Fläche und bildet damit in etwa die gesamte kurzfristige Aktivierungsänderung ab (TRAXEL, 1957).

LÜER und NEUFELDT (1968) untersuchten, inwieweit einzelne der vorgenannten Maße u.U. besser oder auch alleine geeignet seien, die induzierte Aktivierung anzuzeigen; auch sie machten erneut die Feststellung, daß, verglichen mit der Halbwertzeit, "die Amplitude der gültigere Prädiktor ist, was mit Ergebnissen anderer Untersuchungen übereinstimmt". Insofern bringe es keinen Fortschritt, zwei Maßgrößen derart miteinander zu verknüpfen (etwa durch Multiplikation der Amplitude mit t_H zum Flächenmaß), sofern sie den gleichen psychischen Tatbestand indizieren und die Gültigkeit des kombinierten Maßes die Gültigkeit des besseren Einzelmaßes nicht übertrifft [1]. LÜER und NEUFELDT (1968, S. 631) nennen eine durchschnittliche Korrelation zwischen Amplitude und Halbwertzeit von 0,67 ($p < 0,01$), LAUX und FRÜHLICH (1970, S. 270) führen ein $r = 0,4476$ ($p < 0,01$) an; BARG (1977, S. 127) stellte Werte zwischen 0,345 und 0,405 ($p \leq 0,01$) fest.

In den weitaus meisten Untersuchungen wird daher - soweit es darin in erster Linie um intensitätsmäßige Aspekte geht - der Amplitudenwert be-

---

1) Vgl. zu dieser Fragestellung die kritischen Anmerkungen von SCHÖNPFLUG et al. (1966, S. 19/20), die angesichts der nicht gegebenen Unabhängigkeit der Variablen die Bildung eines Flächen- oder Integralmaßes ablehnen; ähnlich dieselben (1967, S. 404).

trachtet, weniger die sonstigen Maße (vgl. auch den folgenden Abschnitt). Die phasische Aktivierung wird in der Regel in Prozent des Ausgangswerts (des Grundniveaus) ausgedrückt, wobei zur Erzielung von Datenunabhängigkeit und Normalverteilung üblicherweise eine meist logarithmische Transformation erfolgt (FAHRENBERG, 1964, S. 511).

2.2.2.2. Angenehmheit des Reizes und EDR

Im Rahmen der allgemeinen Darstellung psychophysiologischer Variablen haben wir bereits darauf hingewiesen, daß diese Indikatoren in der Regel nicht in der Lage sind, zwischen verschiedenen Emotionsarten oder -qualitäten zu unterscheiden.

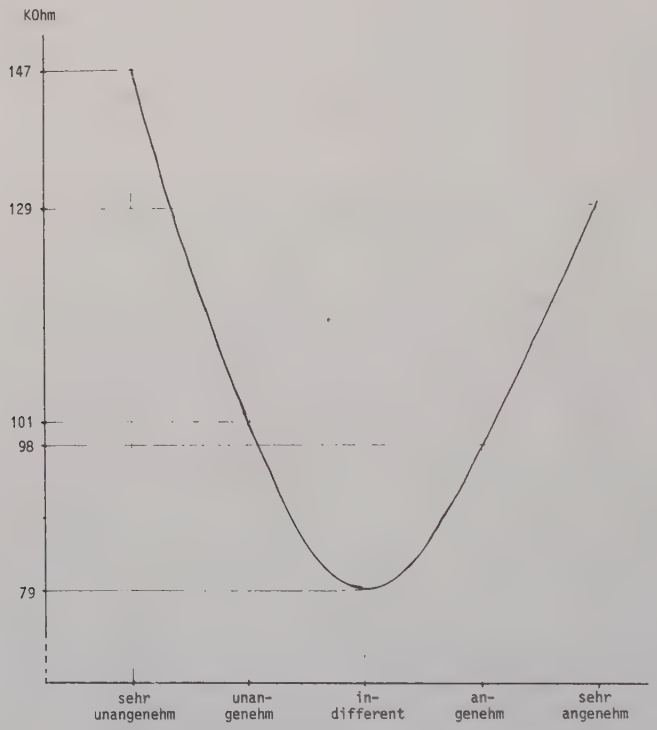
Diese allgemeine Anmerkung hat auch für die elektrodermale Reaktion Gültigkeit, worauf DYSINGER (1931) bereits aufmerksam machte; DYSINGER stellte fest, daß bei sehr unangenehmem Reizmaterial sehr starke EDR-Werte auftraten - bei sehr angenehmen Stimuli ebenfalls. Das verwandte Stimulusmaterial bestand aus 150 Reizwörtern, die in drei Teilversuchen den Versuchspersonen dargeboten wurden; während der Präsentation zeichnete DYSINGER die elektrodermalen Reaktionen auf. Die Versuchspersonen hatten auf einer fünf-Punkte-Ratingskala die jeweilige Gefühlsbetonung im Sinne von "angenehm - unangenehm" einzustufen [1]. Die Galvanometerwerte lauteten für

"sehr angenehm"	129
"angenehm"	98
"indifferent"	79
"unangenehm"	101
"sehr unangenehm"	147

1) Vgl. hierzu TRAXEL (1972, S. 268/269), GROSSMAN (1967, S. 507) und WOODWORTH und SCHLOSBERG (1965, S. 154/155).

Graphisch dargestellt ergibt sich folgendes Bild:

Abbildung 4: "Dysinger-Kurve" (Erläuterungen im Text)



Ähnliche Ergebnisse wurden von KOEGLER und KLINE (1965, zit. nach ZUCKERMAN, 1971, S. 303/304) berichtet: "... that arousal in positive and negative affective states is not distinguishable".

Diesem Aspekt, wonach unangenehme wie angenehme Stimuli gleichermaßen die Aktivierung, gemessen mittels EDR, beeinflussen, kommt insofern eine besondere Rolle zu, als bezüglich der Informationsaufnahme der dargebotenen Reize bestimmte Verhaltenstendenzen zu erwarten sind, wonach z.B. unangenehme Reizmaterialien vermieden werden [1]. Diese Fragestellung konnte z.B. durch Beobachtung des Betrachtungsverhaltens mittels Fixations-

1) Vgl. etwa RAPAPORT (1971, S. 59 ff.), der insbes. diesen Einfluß hinsichtlich der Informationsspeicherung und -wiedergabe betrachtet.

aufzeichnung getroffen werden (siehe u.a. FAW und NUNNALLY, 1967); Bestätigung fand sich auch bei HERA (1978, siehe zusammenfassend S. 158 ff.) bezüglich der Identifikationsleistung von Versuchspersonen. In diesem Zusammenhang ist auch auf die bereits erwähnte Selektivität der Aufmerksamkeit hinzuweisen, die zur Erklärung eines derartigen Vermeidungsverhaltens (Wahrnehmungsabwehr) beiträgt.

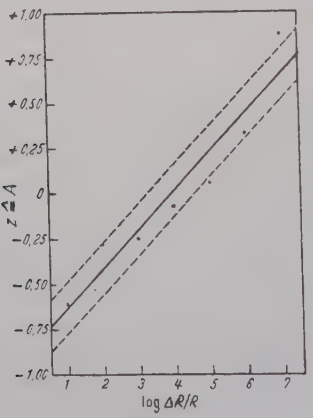
Wird bei einer experimentellen Untersuchung der Retentionsleistung demnach etwa bei der Konzipierung von einzusetzenden Stimuli der vorgenannte Gesichtspunkt außer acht gelassen, so ist z.B. bei unterschiedlichen Recall-Leistungen nicht auszuschließen, daß diese nicht auf Aktivierungsunterschiede, sondern eventuell eher auf unterschiedliche Emotionsqualitäten zurückzuführen sind.

2.2.2.3. Aktivierungspotential und EDR

Um das Aktivierungspotential eines Appells hinsichtlich der durch seine emotionale Ladung bewirkten Aktivierungsstärke zu messen, gibt es die bereits beschriebenen Verfahren. Waren zunächst die Beurteilungen bezüglich des Zusammenhanges zwischen Verbalreaktionen (Ergebnisse von Befragungen hinsichtlich einer durch Introspektion gewonnenen Appell-Einschätzung) und psychophysiologischen Reaktionsvariablen, wie etwa der EDR, nocht recht zurückhaltend, so wurde mit zunehmendem Wissenschaftsfortschritt eine immer enger werdende Relation festgestellt. TRAXEL formulierte in seinen frühen Veröffentlichungen (1956/57, S. 301): "Die Untersuchung der Beziehung zwischen Hautwiderstandsänderung und Affekt ergab, daß ... zwischen der Größe ... der Widerstandsänderung und dem Urteil der Versuchspersonen über die Stärke von Affekten eine

hohe Korrelation besteht" [1]. Nach einer Reihe von Versuchen stuft TRAXEL (1959, S. 435) die psychogalvanische Reaktion (PGR) "beim gegenwärtigen Stand des Wissens als der beste Indikator auch geringer affektiver Veränderungen" ein und fährt fort: "Zahlreiche Untersuchungen haben ergeben, daß zwischen der Größe der PGR und der Stärke eines Gefühls eine enge Beziehung besteht". In einer späteren Veröffentlichung (TRAXEL, 1960b, S. 81 ff.) stellt er schließlich eine lineare Beziehung her zwischen Gefühlsstärke und dem Logarithmus der relativierten Hautwiderstandsänderung (vgl. die dortige Abb. 1 auf S. 81, hier unsere Abb. 5) und gibt die Korrelation mit $\dot{r} = 0{,}938$ an [2].

Abbildung 5: Die Beziehung der Gefühlsstärke (A) zum Logarithmus der relativen Hautwiderstandsänderung ($\Delta R/R$); entnommen aus TRAXEL (1960b), dort Abbildung 1.



1) Nach einer bei TRAXEL (a.a.O.) gegebenen Definition kann man hier "Affekt" mit "Aktivierung" gleichsetzen; siehe auch TRAXEL (1959, S. 453).

2) Vgl. hierzu die übersichtsmäßige Zusammenfassung bei HERA (1978, S. 91) sowie KROEBER-RIEL (1980, S. 73 ff.).

Dem stimmen SCHÖNPFLUG et al. (1967, S. 403) zu, indem auch sie "die Gefühlsstärke ... in direkter Beziehung zu der Amplitude der mit dem Gefühl einhergehenden galvanischen Reaktion an der Körperoberfläche" sehen und dies experimentell bestätigten; BURSTEIN et al. (1965) fanden gleichfalls eine positive Relation zwischen Emotionsintensität und EDR. Ebenso berichten LÜER und NEUFELDT (1968, S. 624 ff.) über einen positiven Zusammenhang zwischen der EDR und Beurteilungen der Intensität des gefühlsmäßigen Erlebens der Reize; bei ihren experimentellen Untersuchungen fanden sie eine durchschnittliche Korrelation von $\bar{r} = 0{,}27$ ($p = 0{,}01$), die jedoch insbesondere bei den optischen Reizungen deutlich höher lag (zwischen 0,28 und 0,46) als etwa bei akustischen oder olfaktorischen Stimuli. Zu ähnlichen Korrelationswerten kamen THAYER (1967 und 1970) und andere [1], so daß TRAXEL (1972, S. 268) schließlich "die Eignung dieser Erscheinung (Anm.: gemeint ist die EDR als Indikator der Intensität emotionaler Vorgänge ... durch ein reichhaltiges empirisches Material gesichert" sieht [2].

So positiv sich dieser Zusammenhang aufgrund der zahlreichen Untersuchungen darstellt - auf ein Phänomen muß hingewiesen werden: Die im Wege der Befragung einer Versuchsperson ermittelte Einschätzung (= psychologische Erhebung) eines Stimulus hinsichtlich dessen Appellstärke muß sich nicht unbedingt mit der von der gleichen Versuchsperson im Wege des "self-report" zum gleichen Reiz gegebenen Einschätzung bezüglich der empfundenen Aktivierungsänderung decken - wenn auch eine hohe Entsprechung zwischen den beiden Aussagen in der Regel zu erwarten ist. Aber: Gerade Tabu-Bereiche und der Eigenbericht über ein empfundenes Gefühlserlebnis, das hierdurch hervorgerufen wurde, werden nicht unbedingt "echt" und "wahrheitsgemäß" beschrieben. So kann es durchaus vorkommen,

---

1) Vgl. McCURDY (1950) sowie die diesbezüglichen Literaturstellen bei BARG (1977); zur Bedeutung der EDR bezüglich erotischer Stimuli siehe die hervorragende Übersicht bei ZUCKERMAN (1971, S. 301 ff.); vgl. auch SCHÖNPFLUG (1963, S. 32 ff.).

2) Siehe auch HOVLAND und RIESEN (1940) sowie MARCHMAN und FOWLES (1974).

daß die durch Rating erhobene Appellstärke-Einschätzung bezüglich des Tabu-Bereiches "Sex" vergleichsweise niedriger ausfällt als etwa bezüglich solcher Stimuli, die Gewalttätigkeit darstellen - daß sich aber bei Heranziehung der bei der Stimuluspräsentation gemessenen EDR-Daten eine umgekehrte Reihenfolge ergibt (MANNING und JULIAN, 1975, S. 243) [1].

Gerade für diese Bereiche kann daher als Folgerung gezogen werden, "in der Messung der EDR einen sichereren Weg zur Feststellung der Affektbetonung" zu sehen, "als in der Befragung der Versuchspersonen" (TRAXEL, 1960a, S. 149; siehe auch MEYER-HENTSCHEL, 1982, S. 75, der sich gleichfalls zur Feststellung der "tatsächlichen" Aktivierungsstärke eines Stimulus der EDR bedient). Im experimentellen Teil werden wir auf diesen Punkt zurückkommen.

2.3. Die umgekehrt-U-förmige Beziehung zwischen Aktivierung und psychischer Leistung

An mehreren Stellen haben wir bereits darauf hingewiesen, daß die psychische Aktivierung als bedeutsamer Indikator der Handlungsbereitschaft eines Individuums anzusehen ist (vgl. u.a. BERLYNE, 1974, S. 73). Menschliches Verhalten, wie z.B. die Lernleistung einer Versuchsperson in bestimmten Situationen, interessiert ganz besonders in der empirischen Kommunikationsforschung; der Betrachtung der psychischen Aktivierung und ihrer Beziehung zur psychischen Leistung kommt dabei eine wesentliche Bedeutung zu.

Um den Zusammenhang zwischen Aktivierung und Leistung zu beschreiben, wurden zahllose Versuche durchgeführt - die meisten konzentrierten sich seit den 50er Jahren auf die Prüfung der "umgekehrt-U-förmigen Beziehung", auch als Lambda-Funktion (KORNADT, 1967) oder inverse U-Regel bezeichnet (vgl hierzu und nachstehend KROEBER-RIEL,1980,S.84ff.). Was besagt die $\cap$-Hypothese? Die Lambda-Hypothese formuliert einen Zusammenhang zwischen Aktivierung und psychischer Leistung dergestalt, daß es ein Aktivierungsoptimum gibt und dieses im mittleren Bereich liegt [2]:

---

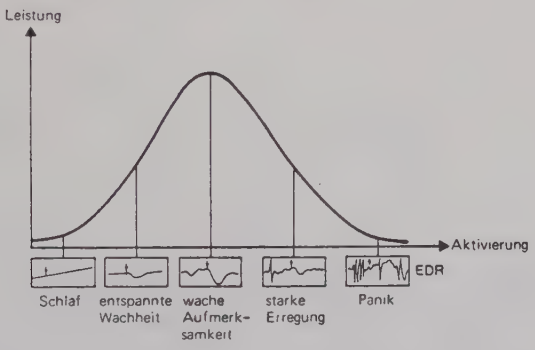
1) Vgl. auch die sog. zentrale Beurteilungstendenz sowie die gegenteilige Tendenz der Bevorzugung extremer Stimuli (KNOBLOCH, 1976, S. 26) als besondere Problematik des self-report.

2) Vgl. u.a. MALMO (1959, S. 368/369), BOTTENBERG (1972, S. 70 ff.), DUFFY (1962, S. 158 ff. sowie S. 185 ff.), FOPPA (1970, S. 37), BERLYNE (1974, S. 75), NÄÄTÄNEN (1973).

Λ-Hypothese: Bei zunehmender Stärke der Aktivierung steigt zunächst die psychische Leistung, von einer bestimmten Aktivierungsstärke ab fällt sie wieder.

Graphisch ergibt sich der Zusammenhang gemäß folgender Abbildung:

Abbildung 6: Graphische Darstellung der Beziehung zwischen Aktivierungsstärke und Leistung (nach MELDMAN, 1970, S. 81; entnommen aus KROEBER-RIEL, 1980, S. 86).



Es wird aus dieser formalen Darstellung deutlich, daß bei Abweichungen von der optimalen Aktivierung (Akt_{opt}) das Leistungsniveau absinkt.

Seit ihrer ersten Formulierung (FREEMAN, 1940 [1]) und den später erschienenen Arbeiten von SCHLOSBERG (1954) und HEBB (1955) war die Lambda-Hypothese Gegenstand zahlreicher Plausibilitätsbetrachtungen [2], die u.a. den Vorzug boten, daß man darunter alle Versuchsergebnisse problemlos zusam-

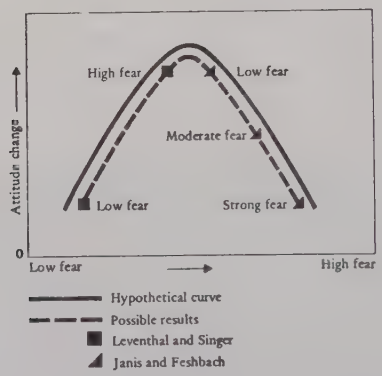
---

1) FREEMAN weist indessen ausdrücklich auf seine Vorbehalte bezüglich einer Generalisierung hin und macht deutlich, daß die von ihm gefundene umgekehrt-U-förmige Beziehung lediglich aus der intraindividuellen Betrachtung einer Versuchsperson stammte; FREEMAN hatte als abhängige Variable im übrigen eine motorische Leistung (Reaktionszeiten) gewählt und brachte als zusätzliche Variable eine Aufgabensteigerung in die Betrachtung (normale und übernormale Leistungsanforderung) ein. Vgl. auch NUTTIN et al. (1963, S. V - 92).

2) Vgl. u.a. BROWN (1961, S. 36 ff.), BARTENWERFER (1963, S. 456), ALTEN (1967, S. 32 ff.), SCHÖNPFLUG (1969, S. 19), HANSEN (1972, S. 78), STRONGMAN (1973, S. 142), BUCK (1976, S. 50), BARG (1977, S. 66), WITT (1977,S.27).

menfassen und erklären konnte: Wurden positive Korrelationen zwischen Aktivierungsstärke und Leistung berichtet, so waren sie dem linken (aufsteigenden) Ast der umgekehrt-U-förmigen Kurve zuzuordnen, während negative Korrelationen dem rechten (abfallenden) Ast der Kurve zugewiesen wurden (vgl. nachfolgende Abbildung aus SCHNEIDER, 1976, S. 276).

Abbildung 7: Integrationsvorschlag von SCHNEIDER (1976) zur Erklärung divergierender Resultate



Dieser weitgesteckte Interpretationsrahmen konnte meist auch deswegen leicht in Anspruch genommen werden, weil die vielen Untersuchungen in aller Regel nicht direkt miteinander vergleichbar waren. Wurde beispielsweise in der JANIS und FESHBACH-Studie (1953) ein negativer Zusammenhang zwischen Appellstärke oder Aktivierungspotential (in diesem Falle wurden angst - erregende Stimuli verwandt) und Reaktionen (Einstellungsänderung) festgestellt, so wurden die Ergebnisse - in dem Bemühen, diese mit anderen Ergebnissen in Einklang zu bringen - dem rechten Kurvenabschnitt der $\cap$-Kurve zugeordnet (vgl. RAY und WILKIE,1970; JANIS, 1967 und HIGBEE, 1969; zusammenfassend bei SCHEID, 1972) [1]. Eine Aktivierungspotentialmessung mittels objektiver

1) Siehe auch PENZKOFER und KÜLBLINGER (1973, S. 14), STERNTHAL und CRAIG (1974),sowie HODGES (1976), RAMIREZ und LASATER (1976), sowie MINEKA (1979)und LEICHNER (1980, dort insbes. Seite 476/7), der den leistungsfördernden bzw. -reduzierenden Aspekt näher beleuchtet.

Maßstäbe unterblieb dabei zumeist, sie wurde allenfalls durch Kategorien "schwach", "mittel" und "stark" als Ergebnis von self-reports oder von sogenannten Expertenurteilen beschrieben.

Die starke Verbreitung und Anwendung psychophysiologischer Erhebungstechniken verbesserten die Vergleichbarkeit von Einzelversuchen; auch gelang es in zunehmendem Maße, andere als echte Reizbedingungen weitgehend auszuschalten bzw. sie zu kontrollieren. Die zur Lambda-Regel zwischenzeitlich aufgelaufene Literatur weist jedoch gleichwohl erhebliche Unterschiede hinsichtlich der gemessenen Aktivierung, der Art der Aktivierungsinduktion sowie hinsichtlich der Art der Leistung und der Versuchspersonen auf. In der nachfolgenden Darstellung wollen wir daher auf diese Aspekte etwas näher eingehen.

2.3.1. Aktivierung

Ein Zusammenhang zwischen Aktivierung und Leistung gemäß der Kurvilinearitätstheorie, d.h. gemäß der vorgenannten $\cap$-Hypothese, wurde u.a. von BERRY (1962) experimentell nachgewiesen. Andere Autoren konnten dies nicht so generell, sondern allenfalls partiell bestätigen (vgl. KLEINSMITH und KAPLAN, 1963) oder fanden gar nur einen positiven Zusammenhang (KLEINSMITH, KAPLAN und TARTE, 1963). Worin liegt die Begründung für die Unterschiedlichkeit der Ergebnisse?

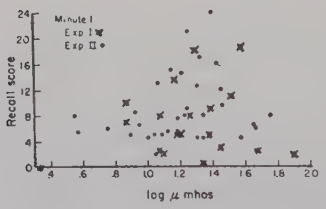
Einer der Gründe, weshalb es durchaus zu voneinander abweichenden Ergebnissen kommen kann, liegt in dem schon früher aufgezeigten Unterschied zwischen tonischer und phasischer Aktivierung [1].
BERRY (1962) verwandte in seiner Untersuchung als Aktivierungsmaß den jeweiligen, sich während der Lern- und Recallzeit (die erste Minute dieser

---

1) Vgl. zur Erklärung der widersprüchlich erscheinenden Ergebnisse u.a. auch die Ausführungen bei SCHÖNPFLUG (1966), LEVONIAN (1968) und CRAIK und BLANKSTEIN (1975, S. 394 ff.); siehe auch VAN OLST et al.(1967).

Zeitabschnitte) einstellenden tonischen Hautwiderstandswert, den er als logarithmierten Hautleitfähigkeitswert verrechnete; BERRY betrachtete in seinen Experimenten also nicht die phasische Aktivierung, sondern maß den in der Beobachtungszeit jeweils aktuellen Wert als arousal level [1]. Mit einer statistisch bedeutsamen Signifikanz von $p < 0{,}01$ kam BERRY zu dem (interindividuellen) Auswertungsergebnis, daß "moderate levels of skin conductance in the first minute of the learning session were related to better recall" (BERRY, 1962, S. 277), wogegen tiefere Recall-Scores mit sowohl höheren als auch niedrigeren Hautleitfähigkeitswerten (also ober- und unterhalb des Optimalbereiches gelegen) zusammenfielen; vgl. nachstehende Abbildung:

Abbildung 8 : Plot-Diagramm: log-Hautleitfähigkeit, tonisch, gegen Recall-Score; entnommen aus: BERRY, 1962, Seite 276 (Fig. 1)



Eine Bestätigung der Ergebnisse von BERRY wurde von KLEINSMITH, KAPLAN und TARTE (1963) geliefert, wenn auch nur für den Kurzzeit-Recall [2] (vgl.

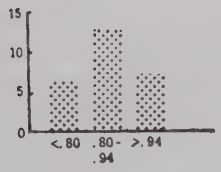
---

1) Daß die von BERRY (1962, S. 277) gefundene Korrelation zwischen den Leitfähigkeitswerten während der ersten Lern- und der ersten Recall-Minute mit $r_s = 0{,}80$ bis 0,87 relativ hoch ausfiel, ist nicht weiter verwunderlich angesichts der relativen Stabilität des Grundniveaus. Ähnlich äußert sich auch LEVONIAN (1968, S. 287) hierzu: "Thus the time at which, or over which, arousal level is measured, appears to be relativly unimportant".

2) Bei der Langzeit-Erinnerung war die Leistung positiv mit dem Aktivierungsniveau korreliert: Je höher die tonische Aktivierung, desto höher die langfristige Erinnerungsleistung; vgl. zu diesem Aspekt jedoch die späteren Ausführungen .

folgendes Blockdiagramm zur Verdeutlichung ihrer Ergebnisse).

Abbildung 9 : Blockdiagramm von KLEINSMITH, KAPLAN und TARTE (1963, S. 395) zur Darstellung der durchschnittlichen Lernleistung, gruppiert nach Hautleitfähigkeitsniveau (tonische Aktivierung)



Anders als BERRY, der die tonische Aktivierung als unabhängige Variable betrachtete (wenn er diese auch nicht systematisch variierte), untersuchten KLEINSMITH und KAPLAN (1963) den Zusammenhang zwischen Retentionsleistung und phasischer Aktivierung (arousal increment); diese verwandten auch ein von BERRY abweichendes Auswertungsverfahren, indem sie ihre Daten nicht inter-, sondern intraindividuell auswerteten [1]. Das Ergebnis ihrer so gewonnenen und verrechneten Untersuchungsdaten bezüglich der kurzfristigen Recall-Leistung erbrachte einen positiven Zusammenhang zwischen phasischer Aktivierung und psychischer Leistung.

---

1) Die interindividuelle Auswertung erfolgte dergestalt, daß die Recall- und Aktivierungswerte zunächst in eine Rangreihe gebracht und danach pro Stimulus (über alle Versuchspersonen) Mittelwerte errechnet und diese miteinander verglichen werden; die intraindividuelle Vorgehensweise brachte die Aktivierung und die zugehörige Erinnerungsleistung pro Versuchsperson (über alle Stimuli) in eine Rangordnung und betrachtete diese dann auf individuellem Niveau (vgl. BARG, 1977, S. 74).

Die Daten SCHÖNPFLUG's (1966), der mit seinem Experiment im wesentlichen eine Wiederholung der KLEINSMITH und KAPLAN-Untersuchung vornahm und sich hierbei möglichst exakt an deren Details zur Versuchsanordnung hielt, erbrachten eine Bestätigung des positiven Zusammenhanges zwischen Lernleistung und phasischer Aktivierung. Ein Abfallen der Lernleistung bei noch höheren phasischen Aktivierungswerten konnte nicht festgestellt werden; u. E. war jedoch das Stimulusmaterial nicht geeignet [1], nennenswerte phasische Aktivierungswerte hervorzurufen, die zu diesem Leistungsabfall hätten führen können [2]. SCHÖNPFLUG konnte mit seiner Versuchsanlage zwar keine Bestätigung der Kurvilinearitätsbeziehung zwischen phasischer Aktivierung und Lernleistung finden (allenfalls den aufsteigenden Ast der umgekehrt-U-förmigen Kurve), faßt jedoch zur Wertung seiner Befunde zusammen: " ... mit der Kurvilinearitätstheorie lassen sie sich vereinbaren"; hierzu ist anzumerken, daß die Ergebnisse seines Experiments allerdings der sog. Dekrementtheorie [3] von WALKER (1958 und 1963) widersprechen "und keine Übereinstimmung mit den Beobachtungen, welche diese Theorie stützen", zeigen (SCHÖNPFLUG, 1966).

LEVONIAN untersuchte gleichfalls die divergierenden Ergebnisse der diesbezüglichen experimentellen Studien; in seinem eigenen Experiment erhob er sowohl tonische als auch phasische Aktivierungswerte und unterwarf sie einerseits einer interindividuellen und andererseits einer intraindividuellen Auswertung. Seine Resultate: "... interindividual analysis revealed an

---

1) SCHÖNPFLUG verwandte verschieden kombinierte Wort-Zahl-Verbindungen; die Wörter (Blume, Bombe, Examen, Gedanke, Kuß, Nazi, Salz, Würfel) unterschieden sich in der Valenz; die Zahlen liefen von 2 - 9. Die Wort-Zahl-Paare mit höherer Ich-Bezogenheit wurden erwartungsgemäß durchweg besser erinnert als die Wort-Zahl-Paare niedrigerer Valenz.

2) SCHÖNPFLUG (1966, S. 133) führt hierzu aus: "So gibt es nur wenige Untersuchungen, die eine $\cap$-förmige Abhängigkeit der Lernleistung vom allgemein gehaltenen Aktivierungsniveau zeigen, es ist kein Lernstoff bekannt geworden, dessen Darbietung zu einer so starken und gleichzeitig kurzfristigen Freisetzung von Energie geführt hätte, daß dadurch seine Einprägung geschädigt worden wäre".

3) Die Dekrementtheorie WALKER's wird als Theorie vom Leistungsabfall umschrieben; sie beinhaltet neben der Aktivierungs- auch eine Zeitkomponente (Zeit zwischen Stimuluspräsentation und Leistungsabruf).

inverse regression of short-term retention on arousal increment" (S. 291). Seine Untersuchung bestätigte damit die bisher bekannten Ergebnisse von BERRY (1962) und KLEINSMITH, KAPLAN und TARTE (1963, betr. tonischer Aktivierung) ebenso wie die von KLEINSMITH und KAPLAN (1963, betr. phasischer Aktivierung); sie läßt die Frage dabei offen, ob die Form der Regression (umgekehrt-U-förmig oder invers) abhängig ist von der Art der Auswertung (interindividuell oder intraindividuell) oder von der Art der erhobenen Aktivierung, d.h. vom Aktivierungsmaß (tonisch oder phasisch),oder von beiden.

Eine von KAPLAN und KAPLAN (1970) vorgenommene Betrachtung der Interaktion von Aktivierung (phasisch) und Retentionsintervall im Hinblick auf intra- oder interpersonelle Auswertung erbrachte für sinnvolles Lernmaterial zwar keinen nennenswerten Unterschied: Der Kurvenverlauf war annähernd der gleiche. Interessant ist jedoch hierbei, daß bei der alternativen Auswertung des älteren KLEINSMITH und KAPLAN-Materials (1963) zwei doch stärker divergierende Verläufe resultierten. Bei interpersoneller Auswertung ergab sich für sinnvolles Material über alle Erhebungszeiträume eine Überlegenheit des stark aktivierenden Stimulusmaterials; dies wurde (bei gleichem Auswertungsmodus) auch für die Daten der 1969er KAPLAN und KAPLAN-Untersuchung festgestellt (siehe die entsprechenden Gegenüberstellungen in Fig. 1 bei KAPLAN und KAPLAN, 1970, S. 116). —

Soweit unsere Anmerkungen zu den genannten Parametern, die das Resultat einer Aktivierungsmaßnahme, nämlich die Intensität der Aktiviertheit, d.h. ihr Maß, resp. ihre Auswertung, beschreiben.

Zur Art der Aktivierung, die das WIE der Aktivierungsinduktion betrifft, seien nachfolgende Anmerkungen gemacht.

Daß von der Art der Aktivierung, insbesondere der Art der Emotionalisierung, ein Einfluß auf damit verbundene Leistungen ausgeht, ist plausibel und wird unmittelbar einsichtig, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß es durchaus ge-

fühlsmäßige Appelle gibt, die uns regelrecht beflügeln (z.B. durch Freude und Hochstimmung verursachende Appelle) oder zum anderen deutlich hemmen (z.B. durch Niedergeschlagenheit oder gar Hoffnungslosigkeit, die aus entsprechenden Stimulierungen resultiert). In dem einen Fall sind positive Momente bezüglich der Leistungsbereitschaft zu erwarten, die im anderen Fall jedoch kaum eintreten dürften; auch sind die perzeptiven Funktionen entsprechend unterschiedlich (vgl. REYKOWSKI, 1973, S. 181 und 193 ff.) und mehr oder weniger stark selektiv (z.B. Vermeidungstendenz bei unangenehmem Reizmaterial), woraus letztlich auch mit der Erbringung einer unterschiedlichen Leistung zu rechnen ist; es sei an dieser Stelle auch auf die bereits früher gemachten Ausführungen zur Emotionsqualität und die damit zusammenhängenden verhaltenssteuernden Einflüsse verwiesen [1].

Aus der besonderen Problematik, die sich bei Verwendung von verschiedenen Emotionsqualitäten innerhalb einer experimentellen Untersuchung ergibt, in der es um den Zusammenhang bzw. den Einfluß von unterschiedlichen, emotionsbedingten Aktivierungsintensitätsgraden auf die Erbringung einer psychischen Leistung geht, ist abzuleiten, daß der Art und Weise der Aktivierungsvariation große Beachtung beizumessen ist; so ist auf jeden Fall sicherzustellen, daß man sich nur innerhalb einer Emotionsqualität bewegt und daß es gelingt, hierzu intensitätsmäßige Abstufungen zu realisieren.

Eine häufig praktizierte Art der Aktivierungsinduktion, bei der man sich nicht des Materials bedient, auf das die spätere Leistungskontrolle abzielt (unterschiedlich emotionalisierende Wörter oder Bilder), besteht darin, daß man ein bestimmtes Reizmaterial kombiniert mit einer variablen Zusatzreizung präsentiert und über diese beim Rezipienten unterschiedliche Aktivierungsgrade hervorruft (vgl. CRAIK und BLANKSTEIN , 1975, S. 400).

---

1) Siehe SCHLOSBERG (1954, S. 82), der auf diesen Punkt hinweist: "whether emotion is organizing or disorganizing depends on ... the nature of the particular emotion ...". Vgl. auch MANNING und JULIAN (1975, S. 243), die auf diesen Richtungsaspekt der Emotion im Zusammenhang mit dem Lernen von emotionalen Wörtern hinweisen.

Die Zusatzreizung bestand in den überwiegenden Fällen aus sog. "weißem Rauschen", einer speziellen Art der akustischen Zusatzreizung (siehe u.a. SCHÖNPFLUG und SCHÄFER, 1962; BERLYNEet al.,1965;SCHÖNPFLUG, 1966; THETFORD et al., 1969; HAMILTON et al., 1972); Variationen der akustischen Zusatzreizung konnten in der Frequenz (Tonhöhe) oder Lautstärke vorgenommen werden. In seiner diesbezüglichen Übersicht kommt SCHÖNPFLUG (1968, S. 206; siehe auch 1966, S. 147) zu dem Ergebnis, daß "auf das inzidentielle Lernen ... eine akustische Zusatzreizung (...) keinen Einfluß zu haben" scheint.

Daneben gibt es noch andere Arten physischer Reizung zur systematischen Aktivierungsvariation, so u.a. das Hervorrufen unterschiedlicher Muskelspannung (siehe MALMO, 1959, S. 370; vgl. auch BIRBAUMER, 1975, S. 60/61) o.ä.; über bio-chemische Reizvariationen, wie sie u.a. BATTEN (1967) beschreibt, wird nur selten berichtet.

2.3.2. Leistungsaspekte

Die menschliche Leistung, die bei den zahlreichen Untersuchungen zur Lambda-Hypothese betrachtet wurde, war selten in mehreren Fällen die gleiche; so bestanden zunächst Unterschiede in der

-- Art der Leistung:

Insbesondere in den früheren Studien war man fast ausschließlich auf m o t o r i s c h e Leistungen ausgerichtet und in nahezu allen Fällen fand man einen positiv korrelierten Zusammenhang zwischen Aktivierungsgrad und motorischer Leistung (vgl. BARTENWERFER, 1963 und 1967). Über Versuche, die sich mit der Erbringung einer psychischen Leistung beschäftigen, wurde bereits berichtet; auf diese wollen wir im weiteren noch eingehen.

SCHLOSBERG (1954, S. 85) macht an einem Beispiel deutlich, daß die Art der Leistung, die es zu erbringen gilt, bei der Betrachtung aktivierungstheoretischer Zusammenhänge zu berücksichtigen ist: So dürfe etwa ein mittleres Aktivierungsniveau sich als optimal erweisen, wenn es darum geht, Schach zu spielen - für Sprintwettbewerbe dagegen wird eine möglichst hohe Aktivierung als optimal angesehen.

Wesentlich im Hinblick auf die Prüfung der psychischen Leistungsart (wie z.B. der Erinnerungsleistung) ist jedoch auch der

-- Leistungsgegenstand:

Damit soll auf die Frage aufmerksam gemacht werden, ob es bei der Erfassung einer psychischen Leistung um

- das aktivierende Motiv selbst (z.B. erotisches Bildmotiv), oder um
- das angehängte "Motiv" (z.B. Text, Produktnamen, Firma o.ä.)

geht, die bei unterschiedlicher Aktivierung ermittelt werden. In den meisten Fällen wurde ein monoton-positiver Zusammenhang festgestellt, wenn sich die Erbringung der psychischen Leistung auf das aktivierende Motiv oder Stimuluselement selbst bezog (etwa: Erinnerungsleistung bezüglich der verwendeten Bildreize); eine solche Relation wurde beispielsweise auch von BARG (1977, S. 133) zum Bild-Recall nachgewiesen: "Die graphische Darstellung läßt vermuten, daß zwischen der Stärke der ausgelösten Aktivierung und den Gedächtnisleistungen eine monotone (vielleicht sogar lineare) Beziehung besteht".

Dagegen gibt es andere Ergebnisberichte, wenn sich die Leistung z.B. bei einem Anzeigenerinnerungstest nicht auf das stimulierende Bildmaterial, sondern auf die sie umgebenden Textkomponenten bezieht. Gerade diesem Aspekt kommt in der Werbepraxis eine große Bedeutung zu, da man davon ausgeht, daß nach den Wirkungsprinzipien der allgemeinen Aktivierung bei starker Reizung sich sowohl die Aufmerksamkeit, als auch die Informationsverarbeitung und -speicherung auch eher auf die sie begleitenden Reiz-

elemente (Text, Produktname, Firma) übertragen,als dies bei geringerer Reizung der Fall ist; dieser Aspekt wird als "Ausstrahlungseffekt" bezeichnet. Einen solchen konnte BARG nur für den Fall "inhaltlicher Integration" zwischen Bild- und Wortelementen feststellen. Auf diesen Gesichtspunkt werden wir im Rahmen der eigenen experimentellen Untersuchung eingehen, wobei sich unser Augenmerk jedoch mehr auf die inhaltliche Nähe von Bildstimulus zu dem damit beworbenen Produkt richtet. -

Weitere Unterschiede bei der Betrachtung der jeweils gemessenen Leistung ergeben sich im

-- Schwierigkeitsgrad der Leistungsaufgabe:

Ein von YERKES und DODSON (1908) bei Ratten erstmals festgestellter Zusammenhang zwischen Reizintensität (elektrische Schläge unterschiedlicher Stärke) und Wahrnehmungsleistung (Diskrimination unterschiedlicher Schwierigkeit) wurde fortan als YERKES-DODSON-Regel formuliert und gelegentlich auch an Menschen experimentell untersucht und bestätigt (vgl. zusammenfassend BOTTENBERG, 1972, S. 71, 94, 96, 139, 272):

"Das Optimum der Aktivierung für eine Leistung hängt von der Komplexität der Leistung dergestalt ab, daß mit steigender Aufgabenkomplexität geringere Aktivierungsdosen zur Errichtung des Leistungsoptimums erforderlich sind".

Oder knapper formuliert: "Bei zunehmender Komplexität der Leistung bedingen immer geringere Aktivierungsgrade das Leistungsoptimum".

REYKOWSKI (1973, S. 190 ff.) unterscheidet im wesentlichen drei Aufgabentypen, wie sie in zahlreichen Lebenssituationen vorkommen:

- stereotypes Reproduzieren erlernter Fähigkeiten,
- Koordination erlernter Fertigkeiten unter variablen Bedingungen,
- Ausführung neuer, unbekannter Verhaltensformen.

Je nach Aufgabenschwierigkeit/-komplexität ist mit unterschiedlichen Optimal-Aktivierungswerten zu rechnen (vgl. TRAVERS, 1975, S. 414/415; siehe auch NUTTIN, FRAISSE, MEILI, 1963, S. V - 94; sowie JONES, 1960; BROAD-

BENT, 1963); BRENGELMANN (1967, S. 170) verkürzt die Beschreibung des Zusammenhanges auf die Regel: "Die optimale Antriebsstärke ist der Schwierigkeit der Aufgabe umgekehrt proportional".

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Feststellung, daß in allen Untersuchungen zur YERKES-DODSON-Regel ein umgekehrt-U-förmiger Verlauf der Leistungskurve in Abhängigkeit von der Aktivierungsstärke unterstellt und dieser nachgewiesen wurde. Die Stellung der YERKES-DODSON-Regel zur Lambda-Regel kann als präzisierende Variante der generell gültigen Kurvilinearitätstheorie angesehen werden: Der umgekehrt-U-förmige Verlauf wird bestätigt - es zeigt sich jedoch, daß bezüglich der Lage des Aktivierungsoptimums eine Variable einen entscheidenden Einfluß ausübt, die in der Komplexität der Aufgabe begründet ist (siehe auch EYSENCK, 1975, S. 444; KROEBER-RIEL, 1980, S. 89).

Neben den bereits genannten Aspekten zur Leistungsart (motorisch, psychisch), zum Ausstrahlungseffekt und zur Komplexität der Leistungsaufgabe wollen wir auf einen weiteren Gesichtspunkt etwas ausführlicher eingehen, der in der Zeit als Einflußfaktor der Lernleistung zu sehen ist:

-- Erhebungszeitspanne oder Behaltensdauer (Dekrementtheorie):

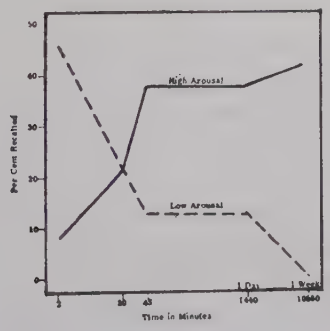
Der Einfluß der Zeit, die zwischen Wahrnehmung eines Reizes und der späteren Erinnerungsleistung verstreicht, wurde durch ein vielbeachtetes Experiment WALKER's (1958) [1] untersucht und dargestellt, wobei WALKER die Aktivierung gleichfalls als unabhängige Variable berücksichtigte. Die mit seinem Namen verbundene Dekrementtheorie (Theorie vom Leistungsabfall)

---

1) Erwähnenswert ist die Tatsache, daß WALKER sein diesbezügliches Experiment nicht mit Menschen, sondern mit Tieren durchführte und die Lernproblemstellung durch ein Labyrinth dargestellt wurde. Die spätere Untersuchung von WALKER und TARTE (1963) verwandte Wort-Zahl-Kombinationen (paired-associate learning), bei denen die Worte unterschiedlich aktivieren und die zugehörigen Zahlen richtig kombiniert werden sollten, bei Menschen als Versuchspersonen.

sieht die Gedächtnisleistung, wie sie sich in Abhängigkeit von der Aktivierungsstärke ergibt, als Funktion der Zeit (vgl. SCHÖNPFLUG, 1966, S. 133 ff., sowie WALKER und TARTE, 1963), die zwischen Präsentation und Recall verfließt [1]; demnach kann postuliert werden: Lernstoff, der mit niedriger Aktivierung verbunden ist, weist eine hohe kurzfristige und eine niedrigere längerfristige Erinnerungsleistung auf, wogegen solches Lernmaterial, das unter starker Aktivierung gelernt wurde, eine niedrigere Erinnerungsleistung bei sofortiger Befragung und eine höhere Leistung bei späterer Befragung aufweist (vgl. nachfolgende Abbildung zur Verdeutlichung).

Abbildung 10: Erinnerungsleistung in Abhängigkeit von der Aktivierung (phas.) als Funktion der Zeit (entnommen aus KLEINSMITH und KAPLAN, 1963, Fig. 1 auf Seite 191) [2].



1) WALKER und TARTE (1963) bestätigen damit die Ergebnisse von KLEINSMITH und KAPLAN (1963, S. 192).

2) Die von KLEINSMITH und KAPLAN vorgenommene Einteilung der Aktivierungsstärke in "stark" und "schwach" erfolgte dergestalt, daß allen Versuchspersonen zunächst die gleichen acht Wortstimuli vorgegeben wurden und anschließend die für jede Versuchsperson festgestellten drei stärksten und drei schwächsten EDR-Werte (phas.) zur jeweiligen Gruppierung herangezogen wurden; die Ergebnisse zu den mittleren Aktivierungswerten (2 Stimuli) werden leider nicht berichtet. Vgl. auch die Versuchswiederholung der gleichen Autoren mit sinnlosem Wortmaterial, welche zum selben Ergebnis führte (1964).- Die gleiche Methode zur Klassifizierung der Aktivierungsstärke wurde auch von WALKER und TARTE (1963) angewandt; die von ihnen gefundenen Erinnerungsleistungen (zwei Min. nach Präsentation) weichen bzgl. des Unterschiedes zwischen den stark, mittel und schwach aktivierenden Kurven erheblich von den drastischen Differenzen bei KLEINSMITH und KAPLAN (1963, s.o.) ab: Sie liegen ziemlich eng beieinander (s.dort Abb. 4).

Zur Erklärung dieser Ergebnisse wurde von WALKER (1958, S. 130) ausgeführt, daß der Leistungsabfall ("action decrement") eine Schutzfunktion ausübe, indem die Signalablagerung im Gedächtnisspeicher (und hier ist der Kurzzeit- und Langzeitspeicher gemeint, abgekürzt KZS und LZS) ungestört ablaufen könne. Später wird von WALKER und TARTE (1963, S. 118) die beobachtete Leistungsabnahme zutreffender als Ergebnis eines Spuren-Konsolidierungsprozesses beschrieben; während dieses Prozesses werde ein Negativeinfluß gegen die Reizwiedergabe aufgebaut und dieser Negativ- oder Hemmeinfluß verstärke sich mit zunehmender Aktivierungsstärke (er nimmt im Zeitverlauf jedoch ab)[1].

Die von KLEINSMITH und KAPLAN (1963, 1964) genannten Erklärungen für ihre (gleichlautenden) Ergebnisse decken sich mit denen von WALKER und TARTE; sie machen jedoch deutlich, daß die Abspeichermöglichkeiten (recall ability) in der Konsolidierungsphase geringer sind, da die hierfür verantwortlichen neuralen Einheiten mit wachsender Aktivierungsstärke zunehmend gehemmt werden [2]. Hieraus erkläre sich auch die Tatsache, daß die spätere Erinnerungsleistung von stark aktivierendem Lernmaterial deutlich besser ausfalle als die von nur schwach aktivierenden Reizen: Durch die starke Reizung wird eine starke Hemmfunktion während der Konsolidierungsphase ausgebildet; die stärkere Hemm- oder Schutzfunktion bewirkt eine bessere (intensivere) Spurenkonsolidierung und damit letztlich auch eine bessere Erinnerungsleistung. Die gelegentlich festgestellte Reminiszenz von Lernleistungen hätte hiermit eine neurologisch begründete Erklärung, wobei jedoch noch nichts über den Einfluß eines zwischenzeitlich eventuell unterschiedlich starken Memorierens ausgesagt ist [3]. Die Er-

---

1) Siehe hierzu auch das im Aufbau stark an KLEINSMITH und KAPLAN angelehnte Experiment von CORTEEN (1969) mit ähnlicher Interpretation.

2) Vgl. SCHÖNPFLUG (1968, S. 201), der in seiner kritischen Analyse die Merkmale der Dekrementtheorie wie folgt formuliert: "Während der Konsolidierung ist die Spur einem Zugriff entzogen, die Reproduktion gehemmt (Leistungsabfall oder Dekrement). Je stärker die Konsolidierung ist, desto stärker ist die Hemmung". - Vgl. auch LEVONIAN (1966, S. 276).

3) ROUTTENBERG (1968, s.bes. S. 70) bietet mit seinem two-arousal-Schema gleichfalls Erklärungsmöglichkeiten an, die die gleiche antagonistische Wirkung des Arousal-Systems II bzgl. des Systems I (response energy) beschreiben und diese ebenfalls im Zusammenhang mit dem Spuren-Konsolidierungsprozeß zu sehen ist. Vgl. hierzu auch SCHÖNPFLUG (1968,S.216).

innerungsleistungskurve bei schwach aktivierendem Material hat den aus der vielfältigen Literatur zur Lerntheorie bekannten üblichen Verlauf einer typischen Vergessenskurve.

Kritisch mit den Arbeiten von WALKER, WALKER und TARTE sowie von KLEINSMITH und KAPLAN setzen sich u.a. SCHÖNPFLUG (1966, 1968), MALTZMAN et al. (1966) und LEVONIAN (1966, 1968),sowie später auch KAPLAN und KAPLAN (1969, 1970) auseinander. So wird von SCHÖNPFLUG (1966, S. 135) darauf hingewiesen, daß die Ergebnisse von KLEINSMITH, KAPLAN und TARTE (1963) nicht mit den Erwartungen der Dekrementtheorie übereinstimmen: Lernmaterial mit mittlerem Aktivierungsniveau wurde durchgängig, d.h. über alle Zeitintervalle, besser gelernt als solches mit niedrigerem Aktivierungsniveau; nach der Dekrementtheorie hätte man bezüglich der kurzfristigen Erinnerungsleistung stets ein besseres Ergebnis der nur schwach aktivierenden Stimuli erwarten müssen, verglichen mit denen mittleren oder hohen Niveaus. Auch die experimentellen Ergebnisse SCHÖNPFLUG's (siehe dort S. 147 zusammenfassend) stehen nicht im Einklang mit der Dekrementtheorie: Sowohl kurz- als auch langfristig wurden die stärker aktivierenden Wortverbindungen stets besser erinnert als diejenigen, deren Präsentation die Aktivierung nur wenig veränderte.

KAPLAN und KAPLAN (1969) weiten den Betrachtungshorizont etwas aus; sie machen eindringlich darauf aufmerksam, daß ein ganz bedeutsamer Einfluß auf die Lernleistung von den Instruktionen des Experimentleiters bzw. von der so mehr oder weniger bestimmten Lernmotivation der Versuchspersonen ausgeübt wird. In ihrem Wiederholungsexperiment, in dem sie die Erinnerungsleistung nach 6 Minuten, 18 Minuten und nach zwei Tagen feststellen, weisen sie nur noch für die 6-Minuten-Leistung einen signifikanten Reminiszenz-Effekt für die stark aktivierenden Stimuli (Wörter unterschiedlicher Aktivierung, jedoch auch unterschiedlicher Emotionalität) nach, "but the overall effects were not as strong as in previous studies" (S. 84); schließlich konstatieren sie, daß wohl der weitaus bedeutsamere Einfluß auf die Verstärkung oder Verminderung der Aktivie-

rungs-Zeit-Interaktion von der relevanten Haltung und Verfassung der Versuchsperson ausgeht und weniger von der Art der Aktivierungsinduktion [1].

MALTZMAN et al. (1966) bringen den Begriff der "defensiven Reaktion" (DR) in die Beurteilung und Erklärung der nach WALKER's Dekrementtheorie zu erwartenden Ergebnisse ein [2]. Die auch von anderen Autoren [3] genannte Reaktion konnte jedoch von MALTZMAN et al. nicht operational ermittelt werden, da die auch von ihnen erhobene EDR zwischen OR und DR nicht zu differenzieren in der Lage ist. Ihre Ergebnisse zeitigen im übrigen gleichfalls über alle Zeitintervalle eine Überlegenheit der Erinnerungsleistung von stark aktivierenden Wörtern gegenüber weniger starken.

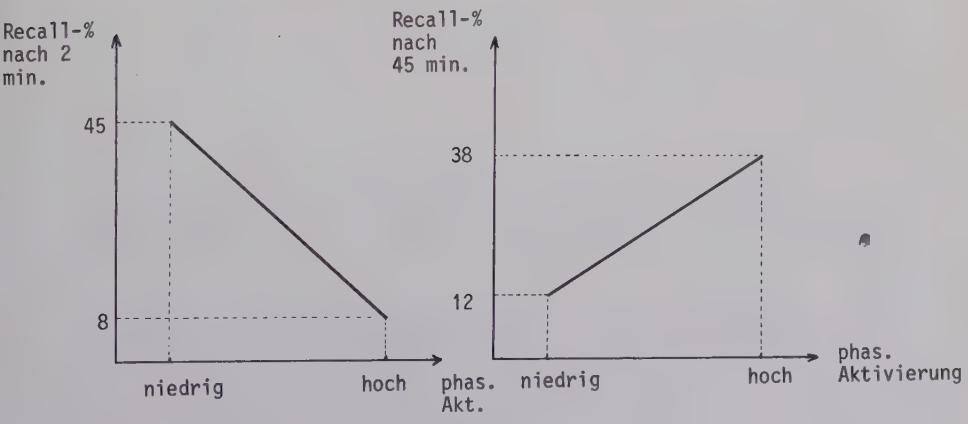
Zusammenfassend zur Theorie vom Leistungsabfall (Dekrementtheorie) ist festzuhalten, daß ein Leistungsabfall nicht generell beim Lernen unterschiedlich stark aktivierender Reize zu erwarten ist: Lediglich bezüglich der sogenannten starken Reizung ist ein solcher Effekt festgestellt worden, wonach die Erinnerungsleistung bei ganz kurzfristigem Abfragen niedriger ist als die bei nur schwach aktivierenden Reizen. Insofern ist der Ausdruck "Leistungs a b f a l l " nicht sonderlich glücklich, da man mit ihm eher das Nachlassen einer Leistung im Zeitverlauf verbindet - dies trifft jedoch wiederum nur für die schwach aktivierenden Wörter zu:

---

1) Auch aus dem hier Gesagten leitet sich bezüglich der eigenen Instruktionsmaßnahmen die Notwendigkeit ab, sowohl inzidentelles wie intentionales Lernen auf eine der beiden Lernabsichten zu beschränken; vgl. auch die Ausführungen zur "Aufmerksamkeit".
2) Ähnlich verwenden OSTER et al. (1975) den Begriff der DR, indem auch sie ihr eine Schutzfunktion gerade bei starken Reizungen im Sinne einer Sensitivitätsreduzierung zubilligen, s. auch HARE (1973), HARE u. BLEVINGS (1975).
3) Vgl. etwa McGINNIES (1949), ARONFREED et al. (1952/53), CLARK und SENSIBAR (1955), NELSON (1955), BROWN (1961) sowie die DR-Beiträge, die sich insbesondere mit Wahrnehmungs- und Lernproblemen bei visuellen Stimuli beschäftigen, bei LUBORSKY et al. (1963), CRAIG und WOOD (1971), COHEN und JOHNSON (1971), bei BIRBAUMER (1975, S. 81, 232); sowie bes. auch ERDELYI (1974) und KLAUS (1974).

Im Laufe der Zeit nahm die diesbezügliche Lernleistung monoton ab; bei starken Reizen wurde dagegen der in der Lerntheorie bekannte Effekt der Reminiszenz festgestellt. Die in früheren Untersuchungen gefundenen Ergebnisse fielen bei verschiedenen Versuchswiederholungen anderer und gleicher Autoren im übrigen divergierend aus bzw. zeigten einen nur noch unwesentlichen Unterschied bei der kurzfristigen Erinnerungsleistung zwischen stark und schwach aktivierenden Wörtern sinnvollen Inhaltes. Der Anmerkung von KLEINSMITH, KAPLAN und TARTE (1963) "In the case of learning any suggestion of an inverted-u-relationship may be no more than an artifact due to a failure to consider the effects of the recall interval employed" kann jedenfalls nicht zugestimmt werden. Geht man einmal selbst von den deutlichsten (früheren) Daten aus, welche die Dekrementtheorie von WALKER noch stützen (KLEINSMITH und KAPLAN, 1963), so bekommen wir sowohl für kurz- als auch für langfristige Betrachtungsweisen allenfalls monoton fallende oder steigende Zusammenhänge (vgl. nachstehende Abbildung, die aufgrund der in Abbildung 11 von Seite 108 enthaltenen Kurven für den 2-Min.- und den 45-Min.-Recall gebildet wurde):

Abbildung 11: Erinnerungsleistung nach 2 Minuten und nach 45 Minuten in Abhängigkeit von der Aktivierungsstärke (nach den Daten von KLEINSMITH und KAPLAN, 1963, Fig. 1 auf Seite 191).



Sofern in der Durchführung eines Experiments ordnungsgemäß, d.h. nach jeweils gleichem Zeitintervall, die Erinnerungsleistung in Abhängigkeit von unterschiedlicher Aktivierung erhoben wird, kann die Äußerung von KLEINSMITH, KAPLAN und TARTE nicht aufrecht erhalten werden. Die Kurvilinearitätstheorie läßt nämlich gerade den Zeitaspekt als unabhängige Variable außerhalb der Betrachtung und konzentriert sich auf den Einfluß der Aktivierungsstärke.

Ebenso selbstverständlich wie das Konstanthalten von Zeiten, der Art der Aktivierungsinduktion [1], der Art der beobachteten Aktivierung und der Leistungen ist es, persönlichkeitsspezifische Faktoren aus eventuellen Einflußmöglichkeiten zu eliminieren, da ansonsten gleichfalls divergierende Ergebnisse resultieren können. Auf diesen Aspekt wollen wir abschließend im folgenden Abschnitt eingehen.

2.3.3. Persönlichkeitsfaktoren

Von der Person, die durch entsprechendes Stimulusmaterial aktiviert und später bezüglich ihrer Erinnerungsleistung befragt wird, geht unzweifelhaft ein nicht zu unterschätzender Einfluß auf eben diese Variablen aus: Sowohl die Aktivierung ist personenspezifisch beeinflußt als auch die psychische Leistung (vgl. BROWN, 1961, S. 85). Ein derartiger Einfluß ist ganz besonders bezüglich solcher Stimulusmaterialien zu erwarten, die einem Tabu-Bereich zuzuordnen sind; hier spielen insbesondere Aspekte der Reaktionsrichtung eine zentrale Rolle, auf die wir verschiedentlich hingewiesen haben.

---

1) Zur Problematik von Richtung und Spezifität der Aktivierung im Zusammenhang mit langfristiger Leistungsabgabe vgl. u.a. JERISON (1967).

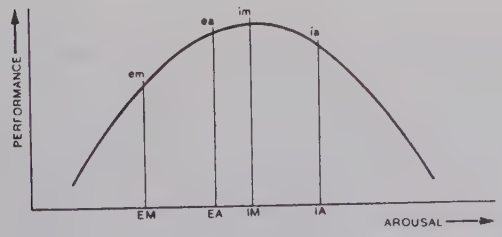
Wir wollen uns im Zusammenhang mit der Lambda-Hypothese bezüglich der Persönlichkeitsfaktoren insbesondere mit den Ausprägungen des bei den Versuchspersonen festgestellten Grades an

- Introvertiertheit,
- Extravertiertheit und
- Neurotismus

befassen, da ihnen offensichtlich eine nicht zu vernachlässigende Bedeutung hinsichtlich der Aktivierungsstärke und der psychischen Leistung zukommt.

So ist bezüglich des Zusammenhanges zwischen dem Grad an festgestellter Introvertiertheit und Aktivierung mehrfach empirisch belegt, daß Introvertierte generell stärker aktiviert werden als Extravertierte (bei gegebenem Reizmaterial) [1]. Die auch bei den jeweiligen Personengruppen unterschiedlich ausgestaltete Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit von der Tageszeit ("Extravertierte mögen eher das Nachtleben"; vgl. COLQUHOUN und CORCORAN, 1964, zit. nach BLAKE und CORCORAN, 1972, S. 101) führten zu der in folgender Abbildung postulierten Abhängigkeit:

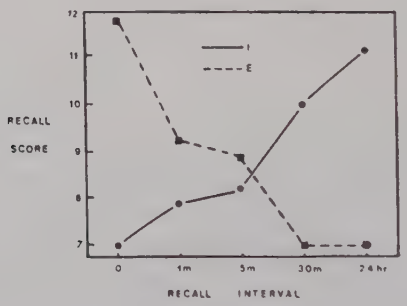
Abbildung 12: Die von COLQUHOUN und CORCORAN (1964) postulierte Abhängigkeit der Leistung von der Aktivierung bei Extravertierten (= E) und bei Introvertierten (= I); m = morgens; a = nachmittags.



1) Vgl. u.a. CORCORAN (1965) und die dort wiedergegebene diesbezügliche Literatur; s. insbes. auch EYSENCK (1975 und 1976).sowie BLAKE und CORCORAN (1972; in EYSENCK, 1976);s. auch STERN und JANES (1973,S.333 ff.).

Eine in den Persönlichkeitsfaktoren begründete Einflußnahme auf Aktivierung und Leistung wird erläutert durch entsprechend unterschiedliche Schwellwerte (vgl. BROWN, 1961, S. 51 ff.) bei Extra- und Introvertierten (ähnlich bei THACKRAY et al., 1974) sowie bei Neurotismus (vgl. BRENGELMANN, 1972, S. 362 ff.). Die nachstehende Abbildung zeigt eine hochgradige Entsprechung zu unserer Abbildung 10, wobei die zunächst nur formal auffällige Ähnlichkeit auch inhaltlich kongruent wird, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß die E-Kurve quasi mit niedrigerer Aktivierung und die I-Kurve mit höherer Aktivierung gleichzusetzen ist.

Abbildung 13: Erinnerungsleistung von Extravertierten (E) und Introvertierten (I) in Abhängigkeit vom Zeitintervall (BROWN,1961).



Die wenigen Beispiele machen bereits deutlich, daß den Persönlichkeitsfaktoren eine wichtige Rolle beizumessen ist, daß ihr funktionaler Zusammenhang zur Leistung (in Abhängigkeit von der Aktivierung) indessen noch nicht als geklärt anzusehen ist; zu viele divergierende Ergebnisse liegen zu diesem Sektor vor und so kann man eigentlich gegenwärtig nur als Forderung für experimentelle Untersuchungen erheben, auf eine hinsichtlich der Persönlichkeitsfaktoren I, E und N möglichst homogene Stichprobe zu achten, d.h. diese Faktoren zu kontrollieren [1].

---

1) Vgl. hierzu u.a. FAHRENBERG (1969, S. 105) und HAIDER (1969, S. 142).

Zusammenfassend zur theoretischen Betrachtung der Lambda-Hypothese ist festzuhalten, daß es bei Verwendung von in der heutigen Werbepraxis durchaus üblichen Reizintensitäten nicht experimentell gelungen ist, eine derartig hohe Aktivierungsstärke bei den Versuchspersonen zu induzieren, daß diese etwa als Folge von Wahrnehmungsabwehr oder sonstigen defensiven Maßnahmen oder aus einer postulierten Über-Aktivierung folgenden desorganisierten Handlungsweise mit einer abnehmenden psychischen Leistung reagierten (vgl. BARG, 1977, S. 78). Grundlegende Zweifel an einer Wirkungsrelation, wie sie sich im umgekehrt-U-förmigen Verlauf abbildet, wurden nur selten geltend gemacht; durch Variation verschiedener Nebenbedingungen, wie Komplexität der Lernaufgabe, Zeitspanne zwischen Reizdarbietung und Leistungserbringung oder Einfluß diverser Persönlichkeitsfaktoren, erfolgten einschränkende, präzisierende oder eingrenzende Feststellungen, die zwar nur in den seltensten Fällen der Kurvilinearitätstheorie widersprachen, die andererseits jedoch hinsichtlich ihrer Vergleichbarkeit einiges zu wünschen übrig ließen, wenn wir etwa an die Art der induzierten Aktivierung (phasisch, tonisch), der Auswertungsverfahren (intra- und interindividuell) oder der Leistung (motorisch, psychisch) denken.

Es konnte in diesem Kapitel deutlich gemacht werden, daß bezüglich des Zusammenhangs zwischen Aktivierungsstärke und Leistung stets ein Konglomerat an Faktoren zu berücksichtigen ist, das es zu beachten gilt; diese Einflußfaktoren liegen zum einen im Reiz und seinen Umfeldbedingungen (Situationsaspekt), in der Leistungsanforderung selbst und schließlich im Menschen (Persönlichkeitsfaktoren, Motivlage, Einstellung etc.) begründet.

3. Die Verwendung erotischer Appelle in der Werbepraxis

Nur wenige Untersuchungen zur Wirkung emotionaler, insbesondere erotischer Werbeappelle, beschäftigen sich experimentell mit aktivierungstheoretischen Aspekten. Dies ist insofern eigentlich verwunderlich, als die Verwendung derartiger Reize in der Werbepraxis stark verbreitet ist.

SCHLOTTHAUER (1979) unterwarf die Bildmotive von Konsumgüteranzeigen der fünf auflagenstärksten Wochenzeitschriften (HÖRZU, STERN, BRIGITTE, BUNTE, SPIEGEL) einer Inhaltsanalyse und ermittelte nachstehende Anteile der zur emotionalen Konditionierung herangezogenen Emotionsqualitäten (n = 1528 Anzeigen) [1]:

Tabelle 1: Anteile unterschiedlicher Motive in Konsumgüteranzeigen

Inhalt	Anteil
Erotik	30 %
Soziales Glück	26 %
Appetit	20 %
Landschaft	14 %
Sonstige Emotionen	10 %

Die Verteilung wich teilweise gravierend von Zeitschrift zu Zeitschrift von den vorgenannten Daten ab (BRIGITTE hatte mit 45 % prozentual die meisten, die BUNTE mit 20 % die wenigsten erotischen Motive), sie macht jedoch deutlich, wie stark erotische Werbeappelle in der Massenkommunikation verwendet werden (siehe MAYER, 1979). Die bildlichen Darstellungsmöglichkeiten können hierbei recht unterschiedlich sein: Von "Personenszenen, bei denen sich mit Phantasie sexuelle Bezüge herstellen oder weiterspinnen lassen" bis zur Feststellung "Sex kommt ganz offensichtlich in elementarer Form zum Einsatz" (GfK, 1962, S. 936 - 958) ist ein weiter Bogen über einen großen Teil der nach Produktgruppen gegliederten Konsum- und Investitionsgüter gespannt, insbesondere Kosmetika, Körperpflegemittel, Textilien (vor allem Unterwäsche), Zigaretten, Verhütungs-

1) Die Prozentwerte wurden hierbei gerundet (vgl.SCHLOTTHAUER,1979,S.40).

mittel, Reifen, Möbel sowie im Dienstleistungssektor, vor allem bei Reisen [1].

Von den wenigen empirischen Untersuchungen, die sich mit der Wirkung von erotischem Anzeigenmaterial beschäftigen, ist bezüglich der Bedeutung der sozio-demographischen Variablen derartiger Werbeempfänger die Arbeit von WISE, KING und MERENSKI (1974) zu erwähnen. Aus deren Ergebnissen, wonach z.B. das Alter, das Geschlecht und insbesondere die hiervon durchaus beeinflußte Einstellung zur Verwendung erotischer Appelle in der Werbung eine mehr oder minder bedeutsame Rolle spielen, leiten sich entsprechende Forderungen und Kontrollmaßnahmen hinsichtlich der eigenen Experimentgestaltung ab [2].

Ähnlich der Bedeutung, die auch heute noch dem JANIS- und FESHBACH Experiment zur Verwendung angsterzeugender Appelle in der Massenkommunikation beigemessen wird, wird seit ihrer Veröffentlichung die STEADMAN-Untersuchung (1969) zum Einfluß erotischer Werbeillustrationen auf die Erinnerung von Markennamen immer wieder zitiert und als Beleg dafür herangezogen, daß die Verwendung erotischer Appelle zumindest diesbezüglich unvorteilhaft sei (verglichen mit nicht-erotischem Bildmaterial).[3] Da die Untersuchung STEADMAN's neben der von ALEXANDER und JUDD (1978) die einzigen sind, die sich in derart experimenteller Form mit dem Einfluß erotischer Stimuli auf die Marken-Erinnerung befassen, wollen wir sie hier in kritischer Betrachtung darstellen:

---

1) Derartige mehr auf Klassifikationen oder Katalogisierung denn auf Wirkungsaspekte ausgerichtete Zusammenstellungen und Übersichten finden sich mit ausführlicher Bebilderung bei ROBER (1963), SUHR (1963) und NIMMERGUT (1966, s. auch 1970 und 1973).

2) Vgl. auch die diesbezüglichen Anmerkungen bei ZUCKERMAN (1971), die sich jedoch in erster Linie auf aktivierungstheoretische Aspekte beziehen. Zur Frage, wer auf erotische Werbung ansprechbar ist, vgl. die umfangreiche Untersuchung von MORRISON und SHERMAN (1972). Siehe auch hierzu die Studie von KESSLER und SCHWICKERATH (1980), die mittels self-report (d.h. ohne psychophysiologische Indikatoren) zum Ergebnis kamen: Die Abbildung weiblicher Körper wirkt auf Männer viel stärker als die Abbildung männlicher Motive.

3) Ein ähnliches Resultat ist der Arbeit von KOTT (1955) zu entnehmen; KOTT verknüpfte sinnlose Silben einmal mit Sex-, mit unangenehmen und ein andermal mit sinnlosen Wörtern und prüfte nach erfolgter Präsentation die entsprechende Lernleistung: Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen der Art der Wortliste.

STEADMAN (1969) stellte die folgenden Fragen in den Mittelpunkt seiner empirischen Untersuchung:

(1) Erzielen erotische Anzeigen höhere oder niedrigere Erinnerungswerte bezüglich Markennamen, verglichen mit denen, die mit nicht-erotischen Bildmotiven kombiniert sind?

(2) Variiert die Erinnerungsleistung entsprechend der subjektiven Einschätzung der Appellintensität?

(3) Hat die Einstellung der Versuchspersonen zur Verwendung erotischer Appelle in der Werbung einen Einfluß auf die Markenerinnerung, wenn solche Appelle verwendet wurden?

Die hieraus abgeleiteten Hypothesen formulierte STEADMAN (1969, S. 16) wie folgt:

(1) Die Summe der richtigen Wiedergabe von Produktnamen, welche von erotischen Illustrationen begleitet sind, ist niedriger als die Summe der Erinnerungswerte zu nicht-erotischem Bildmaterial.

(2) Die Erinnerungsleistung bezüglich Produktnamen mit erotischer Illustration steht in umgekehrtem Verhältnis zum Grade des von den Versuchspersonen wahrgenommenen erotischen Inhalts derartiger Anzeigen.

(3) Personen mit positiver Einstellung zur Verwendung erotischer Appelle in der Werbung erzielen eine bessere Marken-Erinnerungsleistung als solche, die in ihrer Einstellung hierzu eher negativ sind.

Das von STEADMAN verwendete Stimulusmaterial bestand aus zwölf schwarz-weiß-Fotos, wovon sechs der Kategorie "neutral" zugewiesen wurden und sechs weitere Bilder unterschiedlich weit entkleidete Frauen zeigten; letztere wurden als "sexual illustrations" bezeichnet [1]. Unter die

---

1) Die sog. "neutralen" Fotos zeigten eine Landschaft, ein Haus, ein Auto, einen Rennwagen, ein Motorboot und eine Yacht.

Fotos wurden 12 verschiedene Markennamen gesetzt, die aus der Werbung für Haushaltartikel bekannt waren [1]. Derartig zusammengestelltes Anzeigenmaterial wurde in Heftform den Versuchspersonen (29 "post graduate diploma students" mit einem Durchschnittsalter von 24,7 Jahren und 31 leitenden Angestellten aus dem Marketingbereich mit einem durchschnittlichen Alter von 37 Jahren) [2] für 24 Stunden übergeben, nachdem sie zuvor mittels eines Statementtests bezüglich ihrer Einstellung zur Verwendung von erotischem Material in Anzeigen befragt wurden [3]. Trotz der von STEADMAN selbst gemachten Anmerkung "although this simple method of attitude scaling is not entirely reliable" nimmt er die so ermittelten Daten doch zur Prüfung seiner dritten Hypothese.

Nach der 24-stündigen Betrachtungszeit, in der sich die Versuchspersonen die 12 Anzeigen mit unkontrollierter Häufigkeit und Intensität anschauen konnten, wurden die Hefte eingesammelt, die Produktnamen entfernt und den Versuchspersonen nach einer Stunde mit der Bitte erneut vorgelegt, an den leeren Stellen die zugehörigen Markennamen einzutragen; um einen eventuell möglichen Zeiteinfluß festzustellen, wurde der Recall-Test nach sieben Tagen wiederholt. Zuvor jedoch wurde noch das Bildmaterial den Versuchspersonen zur Rangreihung bezüglich des wahrgenommenen erotischen Gehaltes vorgelegt.

---

1) STEADMAN weist zwar darauf hin, daß eine bestimmte Markenpräferenz ebenso wie eine gewisse Bekanntheit mit der Marke durchaus einen Einfluß auf die Erinnerungsleistung haben könne, daß derartige Effekte jedoch nicht berücksichtigt wurden.

2) STEADMAN macht zwar auf diese Unterschiede in der Zusammensetzung der Stichprobe anfangs aufmerksam - kommt jedoch auf den Aspekt, hieraus könnten u.U. Einflüsse auf die Erinnerungsleistung o.ä. resultieren, nicht mehr zurück.

3) "Die Verwendung erotischer Werbeappelle ist unmoralisch"; hierzu konnte man seine Zustimmung oder Ablehnung bekunden.

Hier die Ergebnisse:

Tabelle 2: Markennamen-Erinnerung bei erotischer und nicht-erotischer Werbung (aus: STEADMAN, 1969, table 1, p. 17).

Marken - Erinnerung				
Antworten	Illustration			
	non-sexual		sexual	
	24 h [1]	7 Tage	24 h [1]	7 Tage
richtig	66 %	61 %	62 %	49 %
falsch	7 %	7 %	6 %	6 %
"weiß nicht"	27 %	32 %	32 %	45 %
n	360	360	360	360

Bezüglich des Unterschiedes, wie er sich bei den kurzfristig erhobenen Recall-Werten (nach einer Stunde) darstellt, konnte kein signifikantes Niveau erreicht werden; anders dagegen bei der Langfrist-Erhebung nach sieben Tagen.

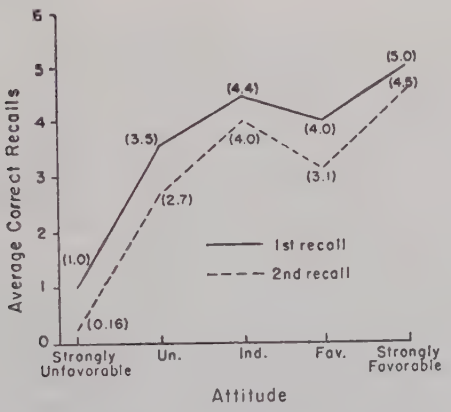
Der von STEADMAN vermutete Einfluß der bei den Versuchspersonen gegebenen Einstellung bezüglich der Verwendung erotischer Werbeappelle wurde erwartungsgemäß bestätigt (akzeptierte oder akzeptable Stimuli werden besser gelernt als solches Material, welches Ablehnung oder Zurückweisung erfährt); vgl. nachfolgende Abbildung [2]:

---

1) Hier müßte u.E. eigentlich "1 h" stehen, da es um die Angabe der Zeit zwischen Expositionsende und Recall geht.

2) Dieser Einfluß ist zumindest für die Extrembereiche der diesbezüglichen Einstellung beträchtlich.

Abbildung 14: Erinnerungsleistung in Abhängigkeit von der Einstellung der Vpn. zur Verwendung erotischer Appelle in der Werbung (STEADMAN, 1969).



Eine Abhängigkeit gemäß seiner zweiten Hypothese, wonach die Erinnerungsleistung mit zunehmender Appellstärke abnimmt, konnte von STEADMAN nicht nachgewiesen werden.

In diesem zuletzt genannten Faktum kann u.E. eine Bestätigung unserer Annahme gesehen werden, daß die Anzeigengestaltung bezüglich der erotischen Bilder nicht genügend differenziert ausgefallen war, d.h. daß sich die sechs verschiedenen Anzeigen nicht als solche dem Betrachter darstellten und sich von daher eine richtige Namenszuordnung als besonders problematisch erwies. - Mit dieser Annahme, für die STEADMAN selbst Anhaltspunkte gibt, wird u.E. auch ein Erklärungsbeitrag zum erstgenannten Ergebnis geleistet, wonach die nicht-erotischen Anzeigen eine bessere Erinnerungsleistung erbrachten als die erotischen: die nicht-erotischen Anzeigen zeigten klar differenzierbare Motive bzw. Produkte (Auto, Rennwagen, Boot etc.), für die unterschiedlich starkes Interesse bei der männlichen Stichprobe mit Sicherheit angenommen werden kann und die aufgrund ihrer deutlichen Differenziertheit auch noch für mehrere Tage eher differenziert

gespeichert werden können (und damit auch die mit ihnen kombinierten Produkt- oder Markennamen [1]). -

Alles in allem ist die STEADMAN-Untersuchung in Aufbau und Durchführung[2] u. E. nicht geeignet, die Fragen gemäß Hypothese 1 und Hypothese 2 aussagekräftig zu beantworten, da ihr zu viele Mängel anhaften [3]. Die Fragestellung gemäß Hypothese 3 bietet insofern keine neuen Erkenntnisse, als sie bereits länger aus der Lerntheorie bekannt sind, sie betonen indessen die Notwendigkeit, diesen Einflußfaktor (Einstellung, Prädisposition) in einer experimentellen Untersuchung zu kontrollieren. -

In einer von ALEXANDER und JUDD (1978) vorgenommenen Wiederholungsuntersuchung, in der sie sich so weit wie irgend möglich an das Material, Design und Durchführung der STEADMAN-Studie hielten, kamen sie bezüglich der von der Einstellung abhängigen Einflüsse im Vergleich zu STEADMAN zu divergierenden Resultaten: Die der Verwendung von erotischen Werbeappellen leicht ablehnend gegenüberstehenden Versuchspersonen zeigten die besten Erinnerungsleistungen. Es müssen hier jedoch bezüglich der Vorgehensweise zur Einstellungsfeststellung, ähnlich wie bei STEADMAN, einige Vorbehalte geltend gemacht werden, insbesondere zur Itemwahl und der Art der Befragung.

Bezüglich der Frage, inwieweit erotische Werbeappelle gegenüber nicht-erotischem Material im Hinblick auf die Markennamen-Erinnerung über- oder unterlegen sind, kommen ALEXANDER und JUDD zum gleichen Ergebnis wie STEADMAN - was indessen auch nicht wundert, da sie sich des gleichen Aufbaus und der gleichen Durchführung bedienen wie dieser: Die nicht-erotischen Anzeigen erzielten im Vergleich zu den erotischen Darstellungen

---

1) Die voneinander unterscheidbaren Anzeigenmotive waren für den Rezipienten die besseren Ankerreize, eine Reizverknüpfung gelingt eher und erleichtert das Wiedergeben.

2) So wurde u.a. nicht die durch inzidentielles oder intentionales Lernen unterschiedlich bedingte Lernleistung beachtet.

3) MORRISON kommt in einem 1971 gehaltenen Referat bezüglich der STEADMAN-Untersuchung zu dem Ergebnis: "This study is so bad that I would use it only as an example of inappropriate design and useless information ...". Wie eingangs hierzu erwähnt, ist lediglich die Tatsache, daß die STEADMAN-Untersuchung so zahlreich wiedergegeben wird, auch für uns Veranlassung, diese hier ausführlicher darzustellen.

signifikant bessere Erinnerungswerte. Die Abstufung im Grade der empfundenen Appellstärke zeigte nicht den erwarteten inversen Einfluß auf die Erinnerungsleistung.

Leider fehlen auch in dieser Versuchsbeschreibung Angaben über die Art der Produkte (es waren jedenfalls verschiedene, die man mit dem unterschiedlichen Bildmaterial verknüpfte) und über die exakte Anzahl der nicht-erotischen Anzeigen. Man kann aus verschiedenen Anmerkungen gegebenenfalls schließen, daß drei nicht-erotische Anzeigen insgesamt 12 erotischen Anzeigen gegenüberstanden, die sich in ihren vier Abstufungsgraden nicht sonderlich stark voneinander unterschieden. - Um die Frage, welche der beiden Appellarten gegebenenfalls die bessere (bezüglich des Erzielens einer höheren Produktnamen-Erinnerung) ist, verläßlich prüfen zu können, hätten in der Studie von ALEXANDER und JUDD zumindest die gleiche Anzahl Werbestimuli der einen wie der anderen Art Verwendung finden müssen. Durch die bei den erotischen Motiven vorgenommene Aufgliederung in vier verschiedene Stufen wurde die Diskriminierungsleistung der Versuchspersonen beträchtlich gefordert (es ist einfacher, zu drei Anzeigen gleichen Typus' die richtige Antwort zu geben, als zu 12 Anzeigen von gleichfalls annähernd gleichem Typus). Der Produktaspekt ist hierbei noch nicht berücksichtigt; dieser kann sich einmal zwischen Produkt und Produktnamen sowie zwischen Produkt und Bildmotiv herstellen; er wurde u. E. jedoch nicht von den Autoren berücksichtigt. -

Zusammenfassend kann zur Verwendung erotischer Appelle in der Werbepraxis festgestellt werden, daß sie weit verbreitet sind und sich auf alle Leistungsbereiche der Wirtschaft beziehen, d.h. auf Konsum-, Industrie- und Investitionsgüter ebenso wie auf Dienstleistungen. Dieser weiten Verbreitung steht ein erstaunliches Defizit an experimenteller Werbewirkungsforschung gegenüber; aktivierungstheoretische Betrachtungen unter besonderer Berücksichtigung von intensitätsabhängigen Faktoren (verschiedene Appellintensitäten erotischer Bildmotive in Werbeanzeigen) sind bislang nicht veröffentlicht;[1] die von STEADMAN bzw. ALEXANDER und JUDD gefundenen Ergeb-

---

1) Zwischenzeitlich finden psychophysiologische Maßgrößen jedoch auch zur Beurteilung von Werbemaßnahmen einen breiteren Rahmen; vgl. hierzu u.a. die Obersicht von WATSON und GATCHEL (1979).

nisse sind wegen der offensichtlichen Mängel in Untersuchungsdesign und -durchführung nur mit Vorbehalten zu betrachten.

Es besteht daher ausreichend Anlaß, sich diesem Themenkomplex experimentell unter Berücksichtigung neuerer, aktivierungstheoretischer Ansatzpunkte zuzuwenden.

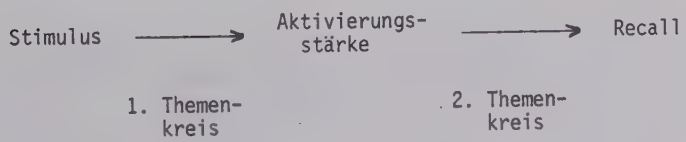
4. Experiment zur emotionsinduzierten Aktivierung und deren Einfluß auf die psychische Leistung

Wir wollen uns in diesem Hauptkapitel mit einem auf aktivierungstheoretischen Grundlagen basierenden Experiment zur Werbewirkungsforschung beschäftigen; dabei geht es insbesondere um die Einflüsse, die von einer Emotionsart, die nach Intensitätsgraden dosiert dargeboten wird, ausgehen auf die durch sie hervorgerufene Aktivierung und die hiervon wiederum abhängigen Erinnerungsleistungen. Wir bedienen uns dabei sowohl physiologischer Meßgrößen (die Aktivierung betreffend), als auch im Rahmen der Psychologie üblicher Verfahren wie z.B. der Befragung(nach Eindrücken; Erinnerungstests); ein derartiger interdisziplinärer Ansatz scheint uns am ehesten geeignet, die im Mittelpunkt unseres Interesses stehenden Fragestellungen zuverlässig zu prüfen.

4.1. Die Hypothesen des Experimentes

Basierend auf den in den theoretischen Darstellungen behandelten Komplexen und Wirkungstheorien, insbesondere die Lambda-Regel betreffend, lassen sich die nachfolgend beschriebenen Hypothesen ableiten und operationalisieren. Wir gehen dabei analog den zugrunde gelegten Wirkungssystemen vor, indem wir uns zunächst dem Themenkreis zuwenden, der sich mit Fragen der Reizpräsentation und der hierdurch erzielten Aktivierungsstärke befaßt; im zweiten Wirkungskreis stellen wir die von unterschiedlicher Aktivierungsintensität auf die Werbeerinnerung ausgehenden Einflüsse dar.

Abbildung 15: Darstellung der mit der Aktivierungsstärke verbundenen experimentellen Themenkreise



4.1.1. Empfundenes Aktivierungspotential und psychische Aktivierung

Stimuli haben neben ihrer qualitativen Dimension auch eine unterschiedliche quantitative (intensitätsmäßige) Ausprägung. Da wir gerade diesem Aspekt experimentell unser Hauptaugenmerk schenken wollen, müssen wir nach geeigneten Mitteln suchen, das Aktivierungspotential operational abzubilden, denn es stellt unsere spätere unabhängige Variable dar.

In zahlreichen Untersuchungen wurde ein monoton-positiver Zusammenhang zwischen selbst berichtetem Aktivierungspotential und psychischer Aktivierung berichtet. Versuche, die Appellstärke (das ist das Aktivierungspotential) kontrolliert und quantifizierbar zu variieren und die hierdurch evozierte Aktivierungsstärke zu messen, wurden insbesondere mit physikalisch faßbaren Reizen (wie etwa die Lautstärke eines Tons oder die Helligkeit eines Lichtblitzes o.ä.) durchgeführt [1]. BURCH und GREINER (1960) erzielten bei pharmakologisch induzierten Aktivierungsänderungen sowohl einen S-förmigen Kurvenverlauf (Aktivierungsmaß: Häufigkeit spontaner EDR), als auch einen umgekehrt-U-förmigen Verlauf (Aktivierungsmaß: EDR-Amplitude, relativiert auf Standard-Stimulus [2]). BURSTEIN et al. (1960) kamen bei ihren ausführlichen experimentellen Untersuchungen, in denen unterschiedlich stark emotionalisierende Wörter eingesetzt wurden, hingegen zu dem Ergebnis "response magnitude (Anm.: EDR-Maß) varies directly as a function of stimulus level" (S. 18).

Wir können somit, insbesondere angesichts der zahlreichen allgemeintheoretischen Fragestellungen bezüglich des Zusammenhangs zwischen selbst berichtetem Aktivierungspotential und psychischer Aktivierung, als erste allgemeine Hypothese (aH_1) formulieren:

---

1) Vgl. u.a. KIMMEL (1967), SCHELL und GRINGS (1971), oder TURPIN und SIDDLE (1979), die sich mit der Lautstärke von Tönen beschäftigten; siehe auch HOVLAND und RIESEN (1940, siehe bes. Fig. 3, S. 115).

2) Berichtet von EDELBERG in GREENFIELD und STERNBACH (1972, S. 404).

aH_1: Zwischen der psychischen Aktivierung und dem selbst berichteten empfundenen Aktivierungspotential emotionaler Stimuli besteht ein positiver Zusammenhang.

Problematisch ist bei nahezu allen bisherigen Studien die Feststellung unterschiedlicher Intensitätsgrade; viele Autoren begnügen sich mit sog. Expertenurteilen und nur wenige erhoben ein Eindrucksdifferential bei den Versuchspersonen.

Wie wir bereits herausstellten, ist vor allem bei emotionalen Reizen des Tabubereiches die Verfälschung einer zu sehr starken Reizen abgegebenen (Selbst-)Beurteilung nicht auszuschließen: Die sehr starken Reize werden verbal unter Umständen als "weniger intensiv" eingestuft; das tatsächliche Ausmaß psychischer Aktivierung, mittels phasischer Aktivierung kontrolliert, sieht jedoch unter Umständen ganz anders aus.

Aus dem Dargelegten formulieren wir gleichwohl, die allgemeine Hypothese aH_1 damit konkretisierend und präzisierend, die Experimental-Hypothese

eH_1: Je stärker die durch erotische Stimuli induzierte phasische Aktivierung ist, umso höher fällt das selbst berichtete empfundene Aktivierungspotential aus.

Ganz besondere Beachtung muß hierbei der Erfassung der mittels self-report und anderer Befragungsmethoden ermittelten Ergebnisse gewidmet werden: Gerade weil unter Umständen die bewußte oder unbewußte Unterbeurteilungstendenz bezüglich starker Reize wirksam werden kann, muß mit größter Vorsicht und möglichst mittels verschiedener Verfahren an diese Problematik herangegangen werden. So scheidet z.B. die direkte Frage nach dem Grade der durch ein Bild verursachten empfundenen Erregung u.E. aus; statt dessen müssen projektive Fragetechniken angewandt werden, die es dem Befragten ermöglichen, in eine "allgemeine" oder "distanzierte" Rolle zu schlüpfen.

Die festgestellten subjektiven Einschätzungen des erotischen Aktivierungspotentials werden sodann zu den durch die phasische elektrodermale Reaktion (EDR) dargestellten psychischen Aktivierungswerten, wie sie sich während der Darbietung der Anzeigen einstellen, in Beziehung gesetzt zur Prüfung des hypothetischen Zusammenhanges.

4.1.2. Psychische Aktivierung und Erinnerungsleistung

Bezüglich des Verhältnisses, resp. der Abhängigkeit der Erinnerungsleistung vom Grade der induzierten psychischen Aktivierung wollen wir uns mit der Prüfung der weit verbreiteten Lambda-Hypothese beschäftigen, wobei als allgemeine Hypothese aH_2 die auf Seite 43 gewählte Formulierung gelten kann:

aH_2: Bei zunehmender Stärke der Aktivierung steigt zunächst die psychische Leistung, von einer bestimmten Aktivierungsstärke ab fällt sie wieder.

Die psychische Aktivierung, die hierbei als unabhängige Variable anzusehen ist, wird in der später noch beschriebenen Weise operationalisiert (Maximal-Amplitude, relativiert).

Die Erinnerungsleistung als abhängige Variable zielt in erster Linie lediglich auf eine Text-Erinnerung ab, wobei im Rahmen des Experimentes nur der Produktname innerhalb einer Anzeigenserie variiert wurde bei ansonsten stets gleichen Textelementen (d.h. head-line und Produkt waren pro Gruppe stets gleich; die textliche Entsprechung der head-lines zwischen den drei Gruppen war gleichfalls höchstmöglich [1]; mit anderen Worten: Die Texterinne-

---

1) Die head-line zu den drei verschiedenen Anzeigenserien, die den drei Versuchspersonen-Gruppen präsentiert worden sind, unterschieden sich lediglich in der Produkt-Nennung; die unter den Bildmotiven in einem Satz enthaltenen Produktinformationen konnten gleichfalls keinen Aktivierungseinfluß ausüben.

rung wurde soweit auf einen Minimalwert reduziert, als lediglich der Produktname richtig zu erinnern war. Der Bildmotiv-Erinnerung wurde dabei keine weitere Bedeutung beigemessen [1]. Wir konzentrieren uns bewußt auf diese Vorgehensweise, da es durchaus in der Werbepraxis Fragestellungen gibt, in denen dem verwendeten Bildmaterial lediglich die Funktion zukommt, durch geeignete Gestaltung und Intensität der bildlichen Darstellung den Betrachter in einen Zustand erhöhter Aufmerksamkeit oder allgemeiner Aktivierung zu versetzen, damit - so die Zielüberlegung - andere Werbeelemente, wie Text oder einzelne Textbestandteile, besser beachtet und letztlich besser erinnert werden.

Dieser Fragenkomplex

> "Erinnerungsleistung bezüglich eines Textelementes in Abhängigkeit von der durch Bildstimuli induzierten Aktivierung"

wird im Rahmen dieser Arbeit betrachtet und läßt sich in nachfolgender Experimental-Hypothese formulieren:

eH_2: Mit zunehmender, durch die Verwendung emotionaler Bildmotive induzierter Aktivierungsstärke steigt zunächst die Text-Erinnerung bis zu einem Maximalwert an, um danach - bei weiterhin zunehmender Aktivierungsstärke - wieder abzufallen.

---

1) Zum Einfluß von aktivierendem Bildmaterial auf die diesbezügliche Erinnerungsleistung vgl. u.a. ausführlich BARG (1977), der im wesentlichen einen monoton-positiven Zusammenhang zwischen Aktivierungsstärke und Bildmotiv-Erinnerung fand.

4.1.3. Zusammenfassung der Hypothesen

Zusammenfassend zu diesem Kapitel wollen wir nachfolgend die postulierten bzw. aus den allgemeinen Hypothesen abgeleiteten Experimental-Hypothesen (eH) nochmals zusammenstellen:

eH_1: Je stärker die durch erotische Stimuli induzierte phasische Aktivierung ist, umso höher fällt das selbst berichtete empfundene Aktivierungspotential aus.

eH_2: Mit zunehmender, durch die Verwendung emotionaler Bildmotive induzierter Aktivierungsstärke steigt zunächst die Texterinnerung bis zu einem Maximalwert an, um danach - bei weiterhin zunehmender Aktivierungsstärke - wieder abzufallen.

Die erste Hypothese bezieht sich dabei auf das Verhältnis zwischen phänomenologischer und physiologischer Erfassung unterschiedlich starker emotionaler Reize; dieser eher methodologisch interessante Aspekt ist insoweit von besonderer Bedeutung, als es um die Intensitätsbestimmung einer Emotionsart (erotische Stimuli) geht, die sich ansonsten nur mit bestimmten Vorbehalten abbilden läßt.

Hypothese eH_2 bildet die Kernhypothese, deren Behandlung breiten Raum einnehmen wird, zumal der hier postulierte Zusammenhang in der Literatur weit verbreitet, experimentell im Rahmen der Werbewirkungsforschung jedoch nur selten untersucht ist.

Die vorstehenden Hypothesen lassen sich tabellarisch wie folgt darstellen:

Tabelle 3: Variablen-Abhängigkeit gem. Experimentalhypothesen (eH)

Hypothese Nr.	Unabhängige Variable	Abhängige Variable
eH_1	Je stärker die durch erotische Stimuli induzierte phasische Aktivierung ist, ...	... umso höher fällt das selbstberichtete empfundene Aktivierungspotential aus.
eH_2	Mit zunehmender, durch die Verwendung emotionaler Bildmotive induzierter Aktivierungsstärke ...	... steigt zunächst die Texterinnerung bis zu einem Maximalniveau an, um danach - bei weiterhin zunehmender Aktivierungsstärke - wieder abzufallen.

4.2. Operationalisierung der Hypothesenvariablen und Durchführung der experimentellen Untersuchung

Im vorhergehenden Abschnitt wurden einige Variablen in Hypothesenform miteinander verknüpft, die operational zu definieren sind. Im Nachfolgenden wollen wir daher die meßtechnische Handhabung der Variablen darstellen.

4.2.1. Operationalisierung der Hypothesenvariablen

4.2.1.1. Messung des subjektiv empfundenen Aktivierungspotentials erotischer Bildmotive

In Hypothese eH_1 spielt die Feststellung des Aktivierungspotentials erotischer (allgemein: emotionaler) Bildmotive die zentrale Rolle; es geht dabei um das Verhältnis zweier Meßmethoden, die sich beträchtlich voneinander unterscheiden, jedoch das gleiche Meßobjekt betreffen. Befassen wir uns zunächst mit der phänomenologischen Erhebung des Aktivierungspotentials.

Auf die besonderen Probleme der mittels Introspektion gewonnenen Aussagen wurde bereits aufmerksam gemacht; die generell zu machenden Vorbehalte gelten insbesondere dabei den mit den sogenannten direkten Fragemethoden erfaßten Ergebnissen. Wir entschlossen uns daher für eine indirekte Vorgehensweise, indem wir die Versuchspersonen nicht direkt nach ihrem subjetiven Erlebnis ("fühlten Sie sich stark, weniger stark, ... etc., erregt?") fragten, sondern ein Verfahren anwandten, um quasi projektiv - und damit der Versuchsperson die Möglichkeit der Anonymität ihrer Aussage einräumend - deren Aktivierungspotential-Einschätzung zu erfahren.

Die Erfassung der subjektiven Eindrucksschilderung bzw. Aktivierungspotential-Einschätzungen erfolgt in unserer Untersuchung mittels der Durchführung eines Paarvergleichs. Bei insgesamt sechs präsentierten Bildmotiven ergaben sich

$$\frac{n}{2}(n-1) = 15$$

Bildpaare, die den Versuchspersonen vorgegeben wurden. Diesen wurde hierbei gestattet, sich in die neutrale Rolle eines "Begutachters" zu begeben und hatten zur Aufgabe, spontan dem Experimentleiter ihre jeweilige Einschätzung des Aktivierungspotentials anzugeben. Aus den gegebenen Antworten wurde - sofern konsistente Äußerungen vorlagen - eine für die jeweilige Versuchsperson gültige Rangfolge der Bildmotive ermittelt und diese zu einem Gesamtwert aggregiert. Zur Auswertung von Paarvergleichen, die eine Intervallskalierung anstrebt, werden verschiedene Verfahrensschritte angewandt. (Näheres hierzu wollen wir im folgenden Abschnitt 4.3. darstellen.)

4.2.1.2. Messung der psychischen Aktivierung

Zur Messung der psychischen Aktivierung bedienen wir uns der Abbildung der phasischen Aktivierungsmaße.

Die Operationalisierung der phasischen Aktivierung geschieht - wie in Kapitel 2.2.2. beschrieben - durch die Erfassung der phasischen EDR, wie sie sich als unmittelbare und einem sie verursachenden Stimulus (erotisches

Bildmotiv) eindeutig zuordnenbare Reaktion ergibt. Die phasische EDR wird dabei als kurzfristige Veränderung des Hautwiderstandes ermittelt, bei der wir uns auf die Messung der sog. Maximalamplitude konzentrieren.

Zur hier praktizierten Vorgehensweise sei noch angemerkt: Die Aufzeichnung der phasischen Aktivierung erfolgte mittels eines Polygraphen (Marke GILSON, ICM-5H). An diesen wurden die Versuchspersonen über zwei Fingerelektroden (Silber/Silberchlorid-Elektroden, nicht polarisierbar) angeschlossen, wobei die Elektrodenbefestigung angesichts der nur sehr kleinen Kontaktfläche von 0,5 cm^2 äußerst sorgfältig ausgeführt werden mußte; zur sicheren Kontaktherstellung wurde ein Elektrolyt (Elektrodenpaste) verwendet, der auf die Elektrodenoberfläche aufgetragen wird und eine direkte Verbindung zur Hautoberfläche der Versuchsperson herstellt (palmar am mittleren Glied von Zeige- und Ringfinger).

Durch dieses "Leitungssystem" wird ein konstanter Strom geringster Stromstärke (10 Mikroampère) an die Versuchsperson gelegt und die sich aufgrund des veränderlichen Hautwiderstandes verändernde Spannung aufgezeichnet. Die Spannungsänderung ist dabei der Widerstandsänderung direkt proportional nach der Formel

$$R = \frac{U}{I}$$

$$\text{Widerstand} = \frac{\text{Spannung}}{\text{Stromstärke}} \quad ^{+)}$$

$^{+)}$ bei der hier praktizierten Meßvorrichtung ist I konstant.

Da individuelle Unterschiede beträchtlichen Ausmaßes hinsichtlich der Grundwiderstände auftreten können, muß eine Anpassungsmöglichkeit zwischengeschaltet werden, um sicherzustellen, daß bei möglichst gleicher Sensitivität und Datenauflösung des Polygraphen die Aufzeichnung der EDR beim

Betreiben einer möglichst einheitlichen Arbeitsspannung (20 mV) erfolgen kann; dies geschieht mittels der sog. Wheatstone'schen Brücke. Individuelle Unterschiede können jedoch noch anhand des Eichsignals [1] sichtbar gemacht und somit berücksichtigt werden; dieses Eichmaß wird zur Auswertung benötigt (Umrechnung der aufgezeichneten hautgalvanischen Reaktion, die als mm-Wert zunächst aus der polygraphischen Aufzeichnung herausgemessen und so in ein Widerstandsmaß transformiert werden kann).

Der bei Start einer Stimuluspräsentation vorliegende aktualisierte Basis- oder Grundwiderstand (tonische Aktivierung) wird gleichfalls unter Zuhilfenahme der Eichung und des an der Wheatstone'schen Brücke ablesbaren Widerstandswertes ermittelt. (Der aus der Aufzeichnung herauszumessende und mittels Eichmaß umzurechnende Widerstandswert wird zu dem an der Wheatstone'schen Brücke liegenden Widerstandswert hinzuaddiert.) Dieser Wert wird zur Relativierung der Maximalamplitude (A) der EDR herangezogen (= RELA):

$$RELA = \frac{EDR_{max}\ (A)}{BEDR} \cdot 100$$

und gemäß der Transformationsregel

$$x' = \ln (x + 1)$$

in LNRELA transformiert und weiter zur Auswertung herangezogen [2] (wobei x = RELA).

---

1) Zusätzlich zum gerade aktuellen Hautwiderstand wird ein standardisiertes Eichsignal von 2 kΩ zugeschaltet; der veränderte Zeigerausschlag (in mm), der seine einzige Ursache in diesem Eichwiderstand hat, ist direkt auf diesen zu beziehen und umzurechnen.

2) Die logarithmische Transformation wurde vorgenommen, um eine für die parametrisch-statistische Analyse notwendige Normalverteilung zu erhalten (vgl. hierzu BARG, 1977, S. 109 und die dort aufgeführten weiteren Literaturstellen hierzu).

4.2.1.3. Messung der Erinnerungsleistung

Während sich Hypothese eH_1 noch lediglich mit den von einer emotionalen Bildgestaltung ausgehenden Effekten und insbesondere deren praktikablen Messung beschäftigt, wenden wir uns in eH_2 dem von einer derart emotional bedingten phasischen Aktivierung ausgeübten Einfluß zu, wie er sich bezüglich einer Umfeld-Information (Textkomponente in einer Anzeige) darstellt; oder anders formuliert: in eH_1 wird das "Rüstzeug" zur validen Abbildung des Aktivierungspotentials mittels phasischer Aktivierung erarbeitet, welches in der Folgehypothese zur Erfassung der als unabhängigen Variablen fungierenden Aktivierung benötigt wird.

In Abhängigkeit von der phasischen Aktivierung soll die Erinnerungsleistung [1)] untersucht werden; bei den zu erinnernden bzw. wiederzuerkennenden Umfeld-Informationen handelt es sich lediglich um Produktnamen. Diese werden hierzu in direktem Zusammenhang zum beworbenen Produkt gezeigt und beides zusammen in ein (erotisches) Bildmotiv einmontiert.

Da die Text-Erinnerung somit auf nur ein Element, nämlich die gezeigten Produktnamen, reduziert ist, kommt deren Auswahl bzw. Bildung große Bedeutung zu: Die einzusetzenden Produktnamen (PN) müssen verschiedene Kriterien erfüllen, um überhaupt verwendungsfähig zu sein; hierauf wollen wir noch zurückkommen.

---

1) Bezüglich der zwischen Recall- und Recognitionleistungen bestehenden Unterschiede hinsichtlich Anforderungshöhe, Prüfweise etc. sei u.a. auf ADAMS (1976, S. 314) und KOEPPLER (1974, S. 31/32) verwiesen.

Die Erinnerungsleistung wird allgemein als der kompliziertere Prozeß (verglichen mit der Wiedererkennungsleistung) und als anfälliger bezüglich der Vergessensrate angesehen (siehe McGAUGH, 1973, S. 50 oder KOEPPLER, 1974, S. 42). Recall-Tests sind in der empirischen Kommunikationsforschung in zahlreichen Abwandlungen verbreitet und werden wegen ihrer relativ leichten Handhabung und der guten Anpassungsfähigkeit an die jeweiligen Fragestellungen häufig eingesetzt [1].

Daß eine mehrfache Reizdarbietung in der Regel einen höheren Erinnerungswert erbringt, ist spätestens seit den Selbstversuchen von EBBINGHAUS (1885) bekannt. Diese eher quantitativen Aspekte der Reizwiederholung wollen wir hier indessen nicht weiter betrachten. Wesentlich ist dagegen gerade für eine experimentelle Untersuchung wie der vorliegenden das Einhalten bestimmter Verfahrensablaufregelungen und das Wissen um damit verbundene Probleme. Wird z.B. die Zeitspanne zwischen Stimulusdarbietung und Befragung unterschiedlich gehandhabt [2] oder in diesem Zeitraum die Versuchsperson z. B. durch ein Gespräch (MEILI und ROHRACHER, 1972, S. 138) oder Zähloperationen (PETERSON und PETERSON, 1959) "gestört", so fallen die ermittelten Erinnerungsleistungen beträchtlich unterschiedlich aus.

---

1) Vgl. PERRY und PERRY (1976), die den medienspezifischen Einfluß auf Anzeigenerinnerungstests untersuchten; siehe auch KRUGMAN (1977) sowie DUNN und BARBAN (1974, S. 283 ff.). Siehe allgemeiner zum Recall insbesondere BROWN (1976), DUTTA und KANUNGO (1975, S. 6 - 24) sowie MASSARO (1975. S. 501 ff.).

2) Vgl. zum von der Zeitspanne zwischen Präsentation und Befragung ausgehenden Einfluß u.a. die im Reader von PRIBRAM und BROADBENT (1970) enthaltenen Einzeldarstellungen von BROADBENT, MELTON, MURDOCK, NEVELSKY sowie von TULVING. In zahlreichen Untersuchungen wiesen EYSENCK (1976)und andere Autoren auf die in diesem Zusammenhang näher betrachteten verschiedenen individualspezifischen Einflüsse hin; so z.B. bezüglich des Aktivierungsgrades der Versuchsperson u.a. OSBORNE (1972); siehe auch die gleichen Fragestellungen bei SAMPSON (1969), erweitert um die Untersuchung, inwieweit sich die Erinnerung an visuelles von der an verbales Material unterscheidet. Vgl. auch BENSON und FEINBERG (1975), die die Tageszeit der Lernsituation (Reizdarbietung morgens bzw. abends) bei Recall-Messungen nach 8 bzw. 24 Stunden berücksichtigten.

Es ergibt sich hieraus die zwingende Notwendigkeit, sowohl die Zeitspanne nach Ende der Reizpräsentation bis zum Beginn der Recall-Prüfung konstant zu halten, als auch diese durch stets gleiche Maßnahmen auszufüllen; ansonsten kann es durchaus zu längerem internen Memorieren des zuvor gezeigten Materials kommen, was die Vergleichbarkeit dieser Ergebnisse mit denen der "gestörten" Memorierphase in Frage stellt.

Soll bei einem Recall-Test die Erinnerungsleistung bezüglich zuvor präsentierter Wörter festgestellt werden, so ist auf die Konkretheit, die Bedeutungshaltigkeit (= Hervorrufen von Assoziationen [1]) und insbesondere die Bildhaftigkeit des verbalen Materials zu achten (vgl. BASCHEK et al., 1977; siehe auch PAIVIO, 1976, S. 103 ff.), da hier eine positive Korrelation zum Lernerfolg zu erwarten ist. Gleiches ist beim Prüfen von bekanntem und unbekanntem Material festzustellen: Je bekannter ein Wort ist, umso eher wird es erinnert. Hieraus ist die Konsequenz zu ziehen, unbedingt auf gleichen Bekanntheitsgrad der Wörter zu achten bzw. sie gleichmäßig neu zu konstruieren.

Des weiteren ist zu beachten, daß Wörter unterschiedlicher Emotionsqualität (z.B. angenehm, neutral, unangenehm) gleichfalls unterschiedlich erinnert werden (siehe IZARD et al., 1966); sie sind daher vor der Verwendung in einem Experiment, wo man einen derartigen Einfluß ausschalten will, dahingehend zu überprüfen; eine weitestgehende Homogenität der verwendeten Wörter hinsichtlich ihrer Emotionsqualität ist für derartige experimentelle Studien unbedingt notwendig.

---

1) TEIGELER (1968) weist darauf hin, daß Wörter mit höherem Assoziationsgehalt besser gelernt werden als solche mit niedrigerem Gehalt.

Die gelegentlich in Werbewirkungsuntersuchungen eingebauten Reproduktionstests [1] stellen als Zuordnungstest eine Sonderform des Recall dar: Eine Versuchsperson soll z.B. eine zuvor gezeigte Anzeige, die im wesentlichen aus einem Bildmotiv und einem hierzu jeweils beigegebenen Produktnamen besteht, später selbst wieder richtig "zusammenbauen"; man gibt ihr hierzu entweder nur das tatsächlich gezeigte oder auch nicht gezeigtes Material als Einzelelemente vor und sie soll diese zu den jeweiligen Anzeigen richtig zusammenstellen (diese Vorgehensweise stellt in dieser Kombination gleichzeitig eine Recognition- wie eine Recall-Leistung dar). Dabei kann der Recall-Leistungsanteil noch erhöht werden, indem man beispielsweise zunächst den Produktnamen frei erinnern und diese dann den vorgegebenen oder gleichfalls frei erinnerten Bildmotiven zuordnen läßt; der Recognition-Leistungsanteil kann höher ausfallen, wenn man der Versuchsperson entsprechend umfangreiches Bild- und Textmaterial zur Verfügung stellt, aus dem sie die zuvor präsentierten Anzeigenelemente zunächst erst einmal wiedererkennen und danach richtig zuordnen muß.

Derartig differenzierte Recall-Tests mit unterschiedlichem Hilfegrad (aided recall) sind besonders geeignet, etwaige "Verkettungen" zwischen Bild- und Textelementen, wie sie durchaus als erklärtes Werbeziel anzustreben sind, zu überprüfen.

Die Erinnerungsleistung im Experiment wurde durch Abfragen erhoben, indem die Versuchsperson vom Versuchsleiter aufgefordert wurde, die zuvor gesehenen PN wiederzugeben. Dabei wurde zunächst vom Versuchsleiter alles erfaßt (mitgeschrieben), was von der Versuchsperson geäußert wurde - sowohl unvollständige als auch teilweise oder völlig falsche Produktnamen. Der Recalltest wurde mehrfach in verschiedenen Phasen des Experimentablaufes durchgeführt.

---

1) Vgl. JASPERT (1963, S. 121).

Die festgehaltenen Produktnamen wurden nach einem speziell für die vorliegenden Fragestellungen erarbeiteten Kriterienschema eingestuft, in "richtig", "3/4 richtig" und "1/2 richtig". Die weitere Betrachtung der Daten wird jedoch zeigen, daß ein derartiger Differenzierungsaufwand, der im übrigen stets durch ein nicht unbeträchtliches Maß an (Zuordnungs- oder Beurteilungs-) Willkür geprägt ist, nicht gerechtfertigt ist.

Aus den gewonnenen PN-Erinnerungen, die sich an die Stimulus-Präsentationen in unterschiedlichen Zeitabständen anschlossen, wurden sog. recall-scores (RS) gebildet, indem wir die festgestellten Häufigkeiten, mit denen in einer Gruppe ein bestimmter PN genannt wurde, auf die maximalmögliche Häufigkeit (alle Vpn erinnerten in diesem Falle richtig) bezogen und mit 100 (%) multiplizierten. Ein RS von z. B. 45 % besagt demnach, daß 45 % der Vpn einer Stichprobe einen bestimmten PN richtig erinnerten. Die Umrechnung in recall-scores erleichtert die Vergleichbarkeit von Anzeige zu Anzeige sowohl innerhalb einer Gruppe als auch zwischen den Gruppen (soweit keine gruppen- oder produktspezifischen Vorbehalte dagegensprechen).

4.2.2. Experimentdesign und -durchführung

Die von der emotionalen Gestaltung von Werbeanzeigen durch die Verwendung erotischen Bildmaterials ausgehenden Einflüsse auf psychobiologische Größen (insbesondere auf die elektrodermale Reaktion) und die hiervon mit abhängigen psychischen Leistungsvariablen (insbesondere Erinnerung und Zuordnung von Produktnamen) werden unter besonderer Berücksichtigung des Intensitätsaspektes (Lambda-Regel) im nachfolgend beschriebenen Experiment untersucht:

4.2.2.1. Voruntersuchungen zur Wahl der Produkte und Produktnamen

Wir gingen bereits auf einige mit der Auswahl der zu bewerbenden Produkte zusammenhängenden Fragen ein.

Wir entschieden uns bei der Vorauswahl der Produkte aus den Produktklassen

- Nahrungs- und Genußmittel
- Gebrauchsgüter
- Investitionsgüter
- Dienstleistungen

aus mehreren Gründen für die Klasse der sogenannten Gebrauchsgüter. Insbesondere Nahrungs- und Genußmittel zeigen ansonsten bei den physiologischen Maßen wie bei der EDR besonders gravierende Störeinflüsse, z.B. in Abhängigkeit von der jeweiligen aktuellen Deprivation der Versuchsperson:

Ein durstiger Proband spricht ungleich heftiger auf eine entsprechende Getränke-Anzeige an als ein nicht oder wenig durstiger.-Desweiteren sollte es sich um Dinge handeln, die für einen Studenten zum normalen Lebensbereich gehören, und die von nicht allzu unterschiedlicher Wichtigkeit und Erschwinglichkeit sind.

Im Rahmen einer Voruntersuchung prüften wir die ausgewählten Produkte (Taschenrechner, Camera, Slip) hinsichtlich deren Unterschiedlichkeit in mehreren Image-Items.[1] Die mittels des U-Tests von MANN und WHITNEY (vgl. CLAUSS und EBNER, 1972, S. 204 ff.) geprüfte Unterschiedlichkeit der drei Produkte hinsichtlich der Skalen "erotisch - nicht erotisch", "sexy- prüde", "erregend - langweilig", sowie "heiß - kalt" ergab in allen Fällen die gleiche Reihenfolge, wonach man den Slip (S) als

1) Die Erhebungsbögen ähnelten im wesentlichen denen der Hauptuntersuchung (vgl. Anhang 6.1).

"erotischeres" der drei Produkte einstufte, gefolgt von der Camera (C) und letztlich vom Taschenrechner (T) als am wenigsten in dieser Dimension liegend [1].

- Die Wichtigkeit der drei Produkte erwies sich im Vorversuch als nicht unterschiedlich: Die Punktwerte bezüglich der beigemessenen Wichtigkeit von Taschenrechner (T) und Slip (S) hatten den exakt gleichen Mittelwert; der Unterschied zwischen C und T ist nicht signifikant ($t_{C,T} = 1{,}381$, $df = 5$; $t_{0{,}05\ ,\ 5} = 2{,}57$).

Hinsichtlich der Produktnamen galt es in besonderem Maße, diese einerseits so zu gestalten, daß sie sich in Aufbau, Klangbild etc. weitestgehend entsprechen - andererseits jedoch wiederum so unterschiedlich sein müssen, daß sie sich bei einem Erinnerungstest noch differenzieren lassen. Darüber hinaus müssen die zu bildenden Produktnamen (PN) gleich gut erkannt/wahrgenommen und den Produkten gleichermaßen zugeordnet werden können, sowie keine Ähnlichkeit zu bestehenden Produktnamen der Wirtschaft aufweisen, die aufgrund ihrer somit ansonsten gegebenen Bekanntheit u.U. zu höheren Erinnerungswerten führen könnte, die losgelöst von Aktivierungsintensitäten zu sehen sind.

Der Kontrolle dieser Gesichtspunkte mittels PN-Erkennungs-, Erinnerungs- und Recognitiontests kam daher eine große Bedeutung zu; so wurden im Rahmen einer Voruntersuchung aus einem Pool von 23 Produktnamen letztlich - unter Beachtung vorgenannter Kriterien - sechs PN herausgesucht [2], die am ehesten (und dies möglichst gleichmäßig) diesen Aspekten gerecht wurden. Zur experimentellen Vorstudie gehörten demnach auch aktualgenetische Untersuchungen, die mit Präsentationen der PN mittels Tachistoskop für die Dauer von 2/1000 sec, 1/10 sec und 2 sec arbeiteten.

---

1) Die Übertrittswahrscheinlichkeiten für den Vergleich T-C hinsichtlich ihrer Rangplätze beliefen sich auf 0,027, für C-S auf 0,028 und liegen damit deutlich unter dem kritischen Wert von 0,05 ($= \alpha$, Irrtumswahrscheinlichkeit).

2) Die Produktnamen wurden zum Teil unter Zuhilfenahme eines Warenzeichen-Lexikons, wie es Patentanwälte zur Verfügung haben, geschaffen. Die Stichprobe zur Prüfung dieser Fragen bestand aus 15 Versuchspersonen.

4.2.2.2. Beschreibung des Stimulusmaterials

Das Bildmaterial wurde zunächst von einem Werbefotografen eigens für diesen Zweck erstellt; eine später in einer speziellen Fachpublikation erschienene Anzeigenserie brachte uns jedoch in Kontakt zu einer Werbeagentur, die uns letztlich einen Dia-Pool von 57 Dias zur Auswahl überließ. Aus diesem Material stellten wir eine Reihe von möglichst deutlich unterscheidbaren Intensitätsgraden auf und testeten sie gegen die ursprünglich speziell angefertigte Serie, die gleichfalls fünf Abstufungen zeigen sollte. Die Voruntersuchung sollte prüfen, welches Bildmaterial sich am besten differenzieren läßt im Hinblick auf das emotionale Aktivierungspotential.

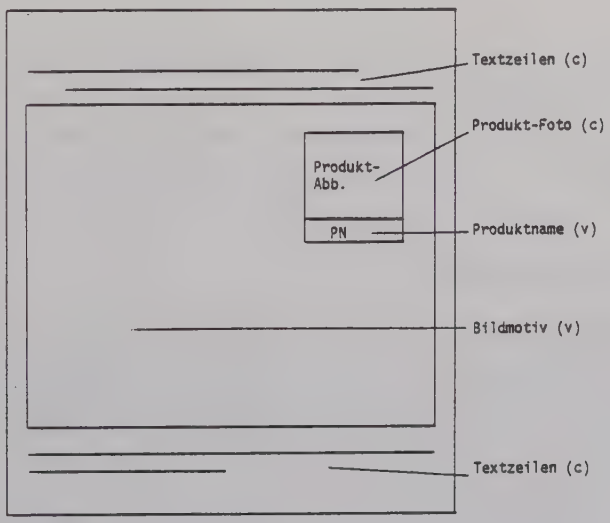
Hierzu wurden die Fotoserien jeweils für sich unsortiert vorgelegt mit der Bitte, diese in eine Rangordnung zu bringen; als weiteres Verfahren wurde in einem späteren Durchgang ein Paar-Vergleich durchgeführt (N = 28), der durch eine Punktwertzuweisung gleichfalls in eine Rangordnung überführt wurde. Der Vergleich der so für die beiden Fotoserien ermittelten Ränge sollte zeigen, welches Bildmaterial die bessere, d.h. größere Auflösung erbringt; um ein Maß der Differenz zwischen den einzelnen Rängen zu haben, wurden zwei Größen ermittelt: Rangdifferenzen und Prozentsätze (letztere erhalten wir, indem wir die jeweils höchste Punktzahl gleich 100 % setzen und alle anderen Punktwerte der einzelnen Stimuli hierauf beziehen). Diese Vorgehensweise zeigte ganz deutlich, daß das über die Agentur erworbene Bildmaterial der eigentlich speziell angefertigten Serie erheblich überlegen war [1].

---

1) Die Rangdifferenzen lagen bei der einen Serie (Fremdmaterial) bei 11, 20, 8 und 5 (Agenturmaterial); enger beieinander liegend das andere, eigens angefertigte Bildmaterial mit Differenzen von 13, 1, 1,4 und 4. Die ermittelten Prozentsätze zeigten gleichfalls für das Agenturmaterial, das wir auch im Experiment dann verwendeten, eine deutlichere Aufsplitterung: 34 %, 50 %, 80 %, 92 %, 100 %; dagegen die weniger geeignete Fotoserie: 30 %, 87 %, 90 %, 93 % und 100 %.

Die posenhaften Darstellungen füllten den linken Teil des Bildmotivs (color) aus, rechts oben wurde das Produktfoto mit dem jeweiligen Produktnamen einmontiert. Über dem Bildmotiv zog sich die vom Aufbau her stets gleiche head-line, in der lediglich das Produkt sowie die Einsatzmöglichkeit variiert sind; innerhalb einer Gruppe sind indessen auch diese Elemente jeweils gleich; ebenso der Text unter dem Bild. Der Hintergrund ist in allen sechs Bildmotiven einheitlich schwarz, so daß die jeweiligen Montagen sich gleichermaßen gegen diesen abheben.

Abbildung 16: Schematischer Anzeigenaufbau; c = constante, v = variable Anzeigenkomponenten innerhalb einer Gruppe



Die einmontierten Produktnamen waren in allen drei Gruppen, d.h. für alle drei Produkte, die gleichen. Ihre Zuordnung zu den sechs jeweiligen Bildmotiven erfolgte jedoch von Gruppe zu Gruppe unterschiedlich; demnach wurden im Experiment folgende Bildmotiv-Produktnamen-Kombinationen verwendet:

Tabelle 4: Obersicht über die Verteilung der Produktnamen auf die verwendeten Bildmotive in der jeweiligen Gruppe

Bildmotiv Nr.	GRU 1 C Produktnamen	GRU 2 S Produktnamen	GRU 3 T Produktnamen
1	BISMOL	FARKUL	GAPTOL
2	GAPTOL	DELNAR	SORDIL
3	LOSTIN	SORDIL	BISMOL
4	DELNAR	GAPTOL	LOSTIN
5	FARKUL	BISMOL	DELNAR
6	SORDIL	LOSTIN	FARKUL

Die sechs unterschiedlich starken erotischen Anzeigenmotive wurden zusammen mit neutralen bzw. nicht-erotischen Bildmotiven gezeigt; diese bestanden aus verschiedenen Landschaftsmotiven, in die an entsprechender Stelle das jeweilige Produkt - jedoch ohne Produktnamen - montiert waren.

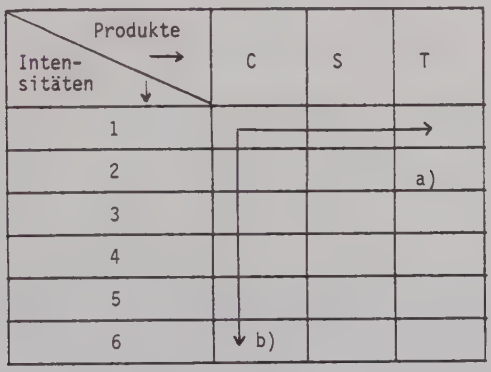
4.2.2.3. Versuchsaufbau

Der Aufbau des Experiments sollte gewährleisten, innerhalb einer Gruppe, d.h. für ein beworbenes Produkt, eine intensitätsmäßige Abstufung der erotischen Bildmotive vornehmen und in Abhängigkeit hiervon die elektrodermale Reaktion sowie psychische Leistungen abbilden zu können.

Es bieten sich zur Prüfung dieser Fragestellung grundsätzlich zwei Vorgehensweisen (bzw. noch die daraus kombinierte) an:
a) Wir bieten den Vpn einer Gruppe mehrere Produkte dar (in jeweils gleicher oder auch variierender Intensitätsstufe) oder b) präsentieren ihnen ein Produkt in allen Intensitätsabstufungen. Die zuerst genannte Methode (a) ist untersuchungsökonomisch sehr aufwendig (sie würde sechs Gruppen erforderlich machen) und nicht spezifisch für die Prüfung der

Lambda-Regel konzipiert; die zweite Methode (b) benötigt pro Produkt eine Gruppe (also nur drei Gruppen insgesamt) und ist besonders darauf ausgerichtet, den Intensitätsaspekt deutlich und möglichst ohne sonstige eventuelle Störeinflüsse herauszuarbeiten. Im Tableau sind diese Möglichkeiten dargestellt:

Abbildung 17: Alternative Vorgehensweisen zur Prüfung der Experimental-Hypothesen



Wir entschieden uns für die Vorgehensweise b), indem wir drei Gruppen bildeten und so für jede getrennt die Lambda-Regel prüften; durch Zwischen-Gruppen (= Zwischen-Produkt-) Vergleich konnten wir gleichzeitig einen Beitrag zur eventuell besseren Generalisierbarkeit leisten.

4.2.2.4. Beschreibung des Versuchsablaufs

An dem Experiment nahmen insgesamt 98 Versuchspersonen teil, die sich zu etwa gleichen Teilen auf drei Gruppen verteilten; die Zuteilung zu den Gruppen erfolgte nach dem Zufallsprinzip. Es handelte sich ausschließlich um männliche Studenten der Universität des Saarlandes, Saarbrücken [1]. Sie wurden in fünf-Jahresstufen zusammengefaßt:

Altersklasse 0: bis einschließlich 20 Jahre
" 1: 21. - 25. Jahr
" 2: 26. - 30. Jahr
" 3: 31. - 35. Jahr

und verteilen sich auf die drei Gruppen wie folgt:

Tabelle 5: Altersklassen-Verteilung pro Gruppe

Klasse	Gru 1	Gru 2	Gru 3	Ges.
0	2	4	1	7
1	17	15	17	49
2	12	13	11	36
3	3	1	2	6
$\Sigma = N$	34	33	31	98

1) Weibliche Versuchspersonen wurden bewußt ausgeklammert, da deren psychobiologische Reaktionen von ansonsten weiter zu erhebenden Faktoren abhängig sind, wie z.B. von der Menstruation (s. LITTLE und ZAHN, 1974); vgl. auch MORDKOFF, GEER und GREENWOOD (1974) im Hinblick auf die Problematik, ein ebenso reliables wie praktikables Meßverfahren zur Feststellung sexueller Erregung bei Frauen zu finden. FISHER und KOTSES (1974) untersuchten den Einfluß, der vom Geschlecht des Experimentleiters wie der Vpn auf die EDA ausgeht; s. auch WISE, KING und MERENSKI (1974), die sich jedoch nur auf statement-tests und Einstellungsermittlung zur Verwendung von erotischen Anzeigen beschränkten. MONEY und ATHANASIOU (1973) kommen in ihrer bibliographischen Übersicht u.a. zum Ergebnis "both male and female subjects respond to pictorial and written erotic stimuli but with qualitativly different reactions". - S. auch zusammenfassend ZUCKERMAN (1971), sowie BUCK (1981, S. 350): "studies suggest that adult females have smaller and or less frequent electrodermal responses than males in many affective situations".

Altersklasse 1 und 2 stellen somit in

Gruppe 1	85,3 % der Vpn
Gruppe 2	84,8 % der Vpn
Gruppe 3	90,3 % der Vpn

und repräsentieren damit eine in allen drei Gruppen gleich starke Untergruppierung,[1] die einen Vergleich zwischen den Gruppen somit nicht negativ beeinflussen - sofern keine sonstigen, in der Vp begründeten Faktoren wirksam werden (vgl. Anmerkungen zu den Persönlichkeitsfaktoren) [2].-Die Versuchspersonen erhielten DM 7,-- als Teilnahmevergütung in bar ausbezahlt.

Neben der Erfassung dieser Altersdaten wurde ein Persönlichkeitsfaktorentest durchgeführt sowie ein Sexualitäts-Einstellungs-Inventar (S.E.I.) mittels Fragebogen erhoben. Die Erfassung dieser Daten diente der Kontrolle von Störvariablen.

Der Persönlichkeitsfaktorentest umfaßte die bezüglich der elektrodermalen Reaktion als am ehesten bedeutsam angesehenen Persönlichkeitsfaktoren

- Extraversion (E),
- Neurotismus (N),
- vegetative Stabilität (I),
- sowie diverse Lügenfragen (L),

die die Glaubwürdigkeit der gegebenen Antworten ins rechte Licht rücken sollten.

---

1) Das Durchschnittsalter der jeweiligen Gruppen betrug 25,4 Jahre (GRU 1), 24,9 Jahre (GRU 2) und 25,3 Jahre (GRU 3). Zur Bedeutung des vom Alter der Versuchspersonen ausgehenden Einflusses auf psychobiologische Variablen vgl. u.a.JOHNSON und LUBIN (1972, S. 128: "..These three areas alone, electrodermal activity, EEG, and HR, indicate the necessity of considering age in psychophysiological experiments".).

2) Für die Verteilung der Gruppen-Häufigkeiten innerhalb der jeweiligen Altersklassen kann eine Gleichverteilung angenommen werden (χ^2-Test; die χ^2-Werte liegen insbesondere für Klasse 1 und Klasse 2 extrem niedrig mit 0.1633 und 0.1742, aber auch für die Klasse 0 und Klasse 3 ergeben sich mit χ^2 = 2.0 und 1.333 keine Signifikanzen; $\chi^2_{2;0.1}$ = 4.61).

Der im Rahmen dieses Experimentes verwandte ENIL-Persönlichkeitsfaktorentest setzt sich zusammen aus Teilbereichen von drei verschiedenen praxiserprobten und bewährten PF-Tests; er rekrutiert sich aus dem

- MPI [1]
- PIT [2]
- EPI [3].

Vom MPI wurden 12 Fragen (= short form) zur Untersuchung von E und N, vom PIT wurden 15 Fragen zur Feststellung von I und vom EPI wurden 10 Fragen zur L-Skala übernommen. Die Auswahl dieser Testbereiche erfolgte in erster Linie nach untersuchungsökonomischen Gesichtspunkten, indem solche Teile außer Betracht gelassen wurden, für deren Erhebung und Weiterverrechnung weder Interesse noch eine Notwendigkeit bestanden. Daneben resultierte die Auswahl aus den mit der Anwendung der ansonsten jeweils vollständig angewandten Tests gewonnenen Erfahrungen und kritischen Anmerkungen, resp. Empfehlungen. Darüber hinaus galten für unsere Erhebungszwecke zum Teil ganz andere Zielsetzungen und Fragestellungen, als sie etwa für die klinische Psychologie Gültigkeit haben; diesbezügliche Bestandteile konnten demnach ausgegliedert werden.

---

1) MPI = Maudsley Personality Inventory; vgl. EYSENCK, H.J. (1959,1964,s.auch ders. 1969, insbes. bzgl. EDR dort auf S. 7 ff.), sowie EYSENCK u. EYSENCK (1969) zum Ursprung und Aufbau des MPI; s. auch BRENGELMANN (1972) zu Validierungs- und Normierungsfragen bei Persönlichkeitsfaktorentests allgemein, sowie BRENGELMANN und BRENGELMANN (1960) zur frühen Bewertung der in deutscher Fassung 1959 vorgelegten MPI-Version.

2) PIT = Persönlichkeits-Interessen-Test von MITTENECKER und TOMAN (1951 und 1972); wir verwendeten die entsprechenden Passagen aus dem 1972er Test-Heft.

3) EPI = Eysenck-Persönlichkeits-Inventar; vgl. EGGERT, D. (1973), der den Eysenck-Test (aus dem MPI und dem Vorläufer hierzu, dem Maudsley Medical Questionnaire MMQ, entstanden) in deutscher Fassung bearbeitete.

Das Sexualitäts-Einstellungs-Inventar (S.E.I.), das aus den bereits genannten Gründen zur Kontrolle einer möglichen Einflußgröße erfaßt werden muß [1], baut auf einer zusammenfassenden Schilderung und Ergebnisbesprechung einer von ATHANASIOU, SHAVER und TAVRIS durchgeführten Umfrage auf [2]. Aus den drei großen Erhebungsbereichen Einstellung zum Sex, demographische Variablen und aktuelles Sexualverhalten der Befragten, die mittels 100 Items erfaßt wurden, wählten wir die für unsere Zwecke von besonderem Interesse gekennzeichneten Fragen (die nahezu vollständig direkt übernommen wurden; vgl. den Fragebogen in der Anlage), die sich überwiegend aus den allgemeineren Fragekomplexen betreffend die Einstellung der Versuchsperson zum Sex rekrutieren.

Das S.E.I. soll nicht dazu dienen, die befragten Versuchspersonen anschliessend "absolut" zu klassifizieren, d.h. sie in Faktorenkategorien zu zwängen (etwa "Vp Nr. 13 ist sexuell liberal"); dies ist mangels einer deutschen Validierung und Eichung oder Normung nicht möglich. Das S.E.I. soll dagegen eine Cluster-Bildung erlauben; d.h. es handelt sich hierbei um den Versuch, innerhalb der einzelnen Vp-Gruppen Untergruppen (Cluster) zu bilden - jedoch nicht nach einem "absolut"-Kriterium ("liberal - konservativ"), sondern nach einer relativen Position des Clusters zur Gesamtgruppe (etwa: "VP Nr. 13 ist im Vergleich zu den anderen Vpn dieser Gruppe sexuell liberaler eingestellt als diese").

---

1) Vgl. hierzu u.a. auch die bei WITT (1977, S. 118) gemachten Anmerkungen.

2) ATHANASIOU, SHAVER u. TAVRIS (1970) werteten die Antworten von mehr als 20.000 Personen (männl./weibl. = 50/50) aus, von denen über 50 % jünger als 30 Jahre alt waren; 43 % der Befragten waren jünger als 25 Jahre, ca. 50 % der Befragten waren College graduates.

Im Rahmen unseres S.E.I. zeichnen wir diejenigen Einstellungen auf, die die Versuchsperson hat zu

1. Sex allgemein
   1.1. vor- und außerehelichem Geschlechtsverkehr (Fragen 4, 7, 11)
   1.2. Abtreibung (Frage 12)
   1.3. Sexualerziehung (Fragen 2, 5)
   1.4. Homosexualität (Frage 1)
   1.5. sonstige Fragen des allgemeinen Sexualverhaltens, dabei sozialgerichtete Themen wie Empfängnisverhütung, Prostitution etc. (Fragen 3, 6, 8, 9, 10),

sowie zu

2. Sex speziell für die Werbung, insbesondere zur Ansprechbarkeit durch Werbe-Sex, sowie zur Akzeptanz von erotischen Werbemitteln (Fragen 13, 14, 15).

Der erste Teil wird dahingehend ausgewertet, wieweit eine Versuchsperson (relativ) klassifiziert werden kann in eine

- sexuell liberale Einstellung bzw.
- sexuell konservative Einstellung.

Zu einer jeden solchen Kategorie wurden mehrere Statements vorgegeben [1], zu denen die Versuchsperson graduell (in fünf Stufen) zustimmen oder ablehnen kann. - Der zweite Fragenkomplex richtete sich spezifisch auf die Verwendung erotischer Appelle (sex appeals) in der Werbung. -

---

1) Wir verwendeten 5 x liberale und 4 x konservative Statements, sowie zwei weitere Statements, die je nach Ergebnis zu einer der beiden Klassen zuzuordnen sind. Die Liberalitätsfragen beziehen sich auf die Fragen 4, 5, 8, 9, 10; die "konservativen" Fragen sind Nr. 1, 3, 6, 7.

Den Eingangsbefragungen schließt sich sodann die Präsentation der Stimuli (in Form von Dias) an.
Das vorbeschriebene Stimulusmaterial wird während der Darbietung in Neutralstimuli (N) eingebettet; dies geschieht unter gleichzeitiger Berücksichtigung einer notwendigen "warming-up"-Phase, die in der Vorab-Präsentation zweier derartiger neutraler Anzeigenbilder besteht - dann erst kommt der erste eigentliche Experimentalstimulus (E):

$$N\ N\ E_1\ N\ E_2\ N\ E_3\ N\ E_4\ N\ E_5\ N\ E_6.$$

Die Reihenfolge der Experimentalreize wurde systematisch variiert; es sollten damit die von einer sonst konstanten Präsentationsfolge zu erwartenden Reihenfolge-Probleme vermieden werden. Solche wären z.B. bezüglich der EDR im Sinne einer gewissen Habituation und damit einer tendenziell abnehmenden phasischen Aktivierung durchaus zu erwarten, wobei dieser Habituationseinfluß sich stets auf dieselben Stimuli auswirken würde; durch die vorgenommene Permutation der Stimulussequenz wird ein solcher Effekt jedoch ebenso vermieden wie eine bevorzugte Wiedergabe der zuerst oder zuletzt präsentierten Produktnamen (die ja sonst auch stets die gleichen wären) [1].

Die Versuchspersonen nahmen während des Präsentationszeitraumes in einem verstellbaren Sessel Platz, von dem aus sie die Diaschau bequem verfolgen konnten. In diesem Laborraum fand auch die Eingangsbefragung statt, um den Probanden auf diese Weise bereits etwas mit der Experimentalatmosphäre vertraut zu machen. Die Versuchspersonen konnten während der Stimulusdarbietung durch einen Einwegspiegel vom nebenan befindlichen Geräteraum aus beobachtet werden; dies war insbesondere deswegen wichtig, um plötzliche, heftige Bewegungen (wie etwa Beine übereinander schlagen o.ä.) zu erkennen und auf dem Datenblatt sogleich als mögliche Artefaktquellen zu vermerken.

---

1) Vgl. hierzu u.a. auch die von TRAXEL (1960a, S. 151) sowie von FRÖHLICH und LAUX (1969) gemachten Anmerkungen.

Die Anzeigenpräsentation (per Dia auf einer Mattglasscheibe im Format 38 x 38 cm mittels eines Präzisionsgerätes [1] gezeigt) schloß sich an die beschriebene vorgeschaltete Fragebogenaktion an, nachdem die Versuchspersonen zuvor in stets gleichbleibender Weise instruiert wurden.

Die standardisierte Instruktion [2] gliederte sich in drei Bereiche: Zunächst wurde eine kurze Erläuterung des Experimentes gegeben unter Hinweis darauf, daß während des Experimentes auch physiologische Größen parallel zum psychologischen Wahrnehmungs- und Verarbeitungsprozeß registriert werden. Danach wurden Fragen zur Angstreduktion und Entspannung gestellt, resp. beantwortet (z.B. "Haben Sie schon einmal an einem ähnlichen Experiment teilgenommen?" Wenn ja, erzählen lassen; oder "Sind Ihnen die Instrumente vertraut?" und gegebenenfalls Erläuterung der Funktion der Instrumente, während sie der Versuchsperson angelegt werden). In der letzten Phase erfolgte die unmittelbare Vorbereitung auf das Experiment mit Hinweis auf die Empfindlichkeit der Apparatur ("möglichst ruhig verhalten") und auf die konkrete Aufgabenstellung (Kombination von Motiv und Produktname beachten; "intentionales Lernen").

Sodann erfolgte die erste Diapräsentation (Präsentationsdauer des einzelnen Stimulus war einheitlich für alle neutralen und experimentellen Reize exakt 6 sec); die nach jeder Reizdarbietung erforderliche Zeit zum erneuten "Einpendeln" auf eine neue Ruheposition der Vp hielten wir variabel, um ansonsten hieraus entstehende Beeinflussungen möglichst zu eliminieren. Nennenswerte Unterschiede waren indessen nicht festzustellen.
War ein stabiles physiologisches Niveau wieder erreicht, erfolgte die nächste Reizdarbietung gemäß der für jede Vp verschieden vorgegebenen

---

1) ZAK-Präzisionstachistoskop (Type EPTa 3), gekoppelt mit einem steuerbaren Diaprojektor.

2) Siehe zur Bedeutung der standardisierten Instruktion insbesondere im Zusammenhang mit einer derartigen kurzfristigen Erinnerungsfeststellung, wie sie in unserem Experiment vorgenommen werden soll, u.a. LEVONIAN (1968, S. 291), KAPLAN u. KAPLAN (1969, S. 84), STERNBACH (1964), sowie FRÜHLICH u. LAUX (1969 , S. 264/5). Vgl. auch die bei BARG (1977, S. 116) gemachten diesbezüglichen Hinweise.

Reihenfolge. Im Anschluß an die erste Gesamtpräsentation erfolgte die erste Erinnerungsfeststellung (= Recall 1), indem die Vp zunächst aufgefordert wurde, diejenigen Produktnamen (PN) frei zu nennen, an die sie sich noch erinnere (fest oder auch etwas unsicher). Diese PN wurden vom Experimentleiter in die vorbereiteten Listen eingetragen und danach wurde die Vp gebeten, nach Möglichkeit nun noch das Motiv möglichst exakt zu beschreiben, das ihrer Meinung nach zu dem zuvor erinnerten Produktnamen gehöre. Diese Motivbeschreibungen, die gegebenenfalls durch unterstützende, differenzierende Fragen des Experimentleiters konkretisiert werden mußten (dann nämlich, wenn sich sonst eine klare Motivunterscheidung bei der Auswertung nicht ergeben hätte), wurden gleichfalls mitprotokolliert. Die Zeitspanne zwischen Ende der letzten Präsentation und Beginn von Recall 1 betrug im Durchschnitt ca. 3 min.

Nach diesem ersten Durchgang erhielten die Versuchspersonen in unveränderter Reihenfolge eine zweite Präsentation, nachdem sich zuvor wieder ein stabiler Basiswiderstand ausgebildet hatte. Nach der zweiten Darbietung erfolgte sogleich ein zweiter Erinnerungstest (= Recall 2) in vorbeschriebener Weise.

Im Anschluß an die Erinnerungstests erfolgte ein Recognitiontest, der feststellen sollte, ob gegebenenfalls Unterschiede in der Wiedererkennungsleistung (bezogen auf die verwendeten Produktnamen) vorliegen. Hierbei hatte die Versuchsperson einen PN-Pool von 12 Produktnamen zur Verfügung, aus dem sie bis zu 6 PN ankreuzen konnte; bei dieser Aufgabe konnte die Vp noch hinsichtlich ihrer Antwortsicherheit ("nehme an", "bin sicher") differenzieren.

Am Ende des experimentellen Teiles wurde noch das aktuelle Produktinteresse erfragt, sowie weitere - hier jedoch nicht dargestellte - Erhebungen vorgenommen; danach wurde die Vp unter Auszahlung der Teilnahmevergütung mit Dank für die Teilnahme verabschiedet.

Der gesamte Durchlauf einer Vp belief sich im Durchschnitt auf ca. 45 Minuten.

Zusammenfassend wollen wir den Versuchsablauf tabellarisch wie folgt nochmals darstellen:

Tabelle 6: Ablaufschema der experimentellen Einzelschritte

lfde. Nr.	experimentelle Maßnahme	Ort
1	Erhebung P-Daten	Labor
2	Persönlichkeitsfaktorentest ENIL	Labor
3	Sexualitäts-Einstellungs-Inventar S.E.I.	Labor
4	Produktimage der nicht beworbenen Produkte	Labor
5	Präsentation der Experimental-Stimuli (mit Aufzeichnung der psychophysiologischen Maße im Geräteraum)	Labor
6	Recall	Labor
7	Recognitiontest	Interviewraum
8	Produktimage des beworbenen Produktes	Interviewraum
9	Feststellung des empfundenen Aktivierungspotentials	Interviewraum
10	Produktadäquatheit	Interviewraum
11	Produktinteresse	Interviewraum

4.3. Auswertung, Darstellung und Interpretation der Ergebnisse

4.3.1. Phänomenologische und physiologische Aktivierungserfassung

In den einleitenden Bemerkungen zum diesbezüglichen theoretischen Teil haben wir die zahlreichen Befunde zitiert, die eine hohe Entsprechung zwischen berichtetem und physiologisch gemessenem Aktivierungspotential belegten; wir wiesen andererseits auf die besondere Problematik hin, die sich bezüglich der mittels self-report ermittelten Daten gerade bei Tabubereichen einstellen kann. In Hypothese eH_1 unterstellten wir gleichwohl eine Entsprechung i.S. eines direkten, positiven Zusammenhanges zwischen den beiden Meßergebnissen. Um der Frage jedoch nachgehen zu können, müssen wir zunächst gewährleisten, Stimulusmaterial unterschiedlichen Aktivierungspotentials zur Anwendung bringen zu können.Bevor wir zu einer Gegenüberstellung der Daten kommen, müssen wir die nach den verschiedenen Methoden gewonnenen Ergebnisse zunächst jeweils für sich betrachten.

4.3.1.1. Ergebnisse der phänomenologischen Erfassung der induzierten Aktivierung

Im Rahmen dieses Untersuchungsteiles hatten die befragten Vpn die Aufgabe, ihnen paarweise vorgelegte Fotos hinsichtlich des in ihnen gesehenen erotischen Aktivierungspotentials zu bewerten nach "größer" oder "kleiner".

Bei sechs Bildmotiven, die - wie bereits ausgeführt - nur die weiblichen Darstellungen enthielten und somit absolut produktneutral waren, ergab sich bei paarweiser Präsentation eine Anzahl von $n(n-1)\frac{1}{2} = 15$ Paarvergleichen. Die Vp mußte eine Entscheidung treffen, ein "unentschieden", sprich: gleichwertige Einstufung zweier Bildmotive war nicht zugelassen ("forced choice"). Die

15 Paar-Vorlagen liegen bereits an der Grenze dessen, was in der Regel einer Vp zuzumuten ist, ohne größere Inkonsistenzen entstehen zu lassen. Bei insgesamt 98 befragten Vpn (34 in Gruppe 1, 33 in Gruppe 2 und 31 in Gruppe 3) zeigte sich indessen nur in acht Fällen Inkonsistenz. Diese Fälle wurden aus der weiteren Ermittlung einer Skalierung eliminiert; nur konsistente Fälle blieben in der Betrachtung.

Folgende Ergebnisse sind festzuhalten, wobei wir die Daten über alle drei Gruppen zusammenfassen; eine derartige Zusammenfassung erscheint insofern angebracht, als das Stimulusmaterial hier noch keine produktspezifischen Merkmale enthält (Tabelle 7).

Tabelle 7: Verteilung der Rangplätze pro Bildmotiv (aus Paarvergleich); die häufigsten Rangzuweisungen eines BM sind gekennzeichnet.

BM-Nr.	1. Rang	2. Rang	3. Rang	4. Rang	5. Rang	6. Rang
1	[60]	18	3	4	4	1
2	9	[40]	24	11	1	5
3	3	6	22	15	[25]	19
4	1	4	14	21	22	[28]
5	3	2	11	[28]	24	22
6	14	[20]→	16	11	14	15

Es fällt bei der Betrachtung dieser Tabelle auf, daß bezüglich der Bildmotive 1 bis 5 in den jeweiligen Rängen klare Häufigkeitsschwerpunkte festzustellen sind - nicht dagegen bei Bildmotiv 6; hier bietet sich uns auf den ersten Blick ein Bild, das eine Gleichverteilung der Häufigkeiten auf die sechs möglichen Rangplätze widerspiegelt (die Nullhypothese "es liegt eine Gleichverteilung vor" kann nicht zurückgewiesen werden) [1].

---

1) Der χ^2-Wert liegt mit 2,93 wesentlich unter $\chi^2_{0,1;5} = 9,24$ und repräsentiert bei f = 5 eine Irrtumswahrscheinlichkeit α von rd. 70 %. Für die übrigen fünf Bildmotive ergeben sich auf dem 1 °/oo-Niveau signifikante Unterschiede (mit χ^2-Werten zwischen 26,6 für BM 3 und 174,4 für BM 1).

Wir wollen uns zur Weiterverarbeitung dieser Erhebungsergebnisse nachfolgend eines Verfahrens zur Paarvergleichsauswertung bedienen, wie es häufig in Experimenten der Psychophysik angewandt wird. THURSTONE entwickelte 1927 die Methode der Merkmalsskalierung, um von Ordinalurteilen zu sog. Finalskalenwerten zu kommen (law of comparative judgement) [1], deren einzelnen Schritte hier zunächst am Beispiel der Gruppe 1 etwas ausführlicher dargestellt seien; für die anderen Fälle wollen wir uns mit der Darstellung der letzten Skalenbildung begnügen (im übrigen sei auf den Anhang 6.3. verwiesen).

Anhand des Urmaterials wird zunächst eine Dominanz-Matrix erstellt, d.h. es werden die Häufigkeiten der Bevorzugung des einen Bildmotivs gegenüber den jeweils anderen festgestellt. Diese absoluten Zahlen werden sodann transformiert in eine Prozent-Matrix (Division der festgestellten Dominanz-Häufigkeiten durch Anzahl (n) der Vpn). Diese Matrix (vgl. nachstehende Tabelle) ist Ausgang für weitere Rechenoperationen:

Tabelle 8: Prozent-Matrix (aus Paarvergleich) für GRU 1

BM-Nr.	1	2	3	4	5	6
1	-	0,18	0,18	0,06	0,12	0,27
2	0,82	-	0,12	0,12	0,09	0,45
3	0,82	0,88	-	0,39	0,42	0,70
4	0,94	0,88	0,61	-	0,55	0,85
5	0,88	0,91	0,58	0,45	-	0,73
6	0,73	0,55	0,30	0,15	0,27	-

Die Prozent-Matrix wird danach in eine Distanzmatrix (U) umgeformt [2]. Die Transformation erfolgt nach dem Gesetz des Paarvergleichs [3].

1) Vgl. hierzu ausführlich THURSTONE, L.L. (1959), GREEN u. TULL (1975, S. 176 ff.) sowie insbes. FRIEDRICH u. HENNIG (1975, S. 300 ff.), deren Vorgehensweise hier angewandt wird.

2) Vgl. FRIEDRICH u. HENNIG (1975, S. 303): "Dies ist statthaft unter der Annahme, daß die Häufigkeit der Dominanzen "eine Funktion des Unterschieds in den Ausprägungsgraden ist, mit welchem die beiden Reize das zu skalierende Merkmal besitzen".

3) Zur Durchführung der Umformung, zu deren einfacheren Handhabung man sich entsprechender Tafeln bedient, vgl. FRIEDRICH u. HENNIG, a.a.O., S. 303 i.V.m. Tafel 2 bei CLAUSS u. EBNER (1972, S. 334 ff.).

Tabelle 9: Distanzmatrix für GRU 1

BM-Nr.	1	2	3	4	5	6	
1	-	- 0,92	- 0,92	- 1,55	- 1,18	- 0,61	
2	0,92	-	- 1,18	- 1,18	- 1,34	- 0,13	
3	0,92	1,18	-	- 0,28	- 0,20	0,52	
4	1,55	1,18	0,28	-	0,13	1,04	
5	1,18	1,34	0,20	- 0,13	-	0,61	
6	0,61	0,13	- 0,52	- 1,04	- 0,61	-	
$\sum u_{ij}$	5,18	2,91	- 2,14	- 4,18	- 3,20	1,43	0
$\bar{u}_j$	0,86	0,49	- 0,36	- 0,70	- 0,53	0,24	0

Die ermittelten durchschnittlichen Distanzen $\bar{u}_j$ bestimmen schließlich zusammen mit einer frei wählbaren additiven Konstanten [1] die gesuchten Intervallskalenwerte.

$$x_j = \bar{u}_j + c$$

Die $\bar{u}_j$-Werte für alle drei Gruppen entnehmen wir der nachfolgenden Obersicht (vgl. bezüglich der anderen Gruppen und der Gesamtbetrachtung die ausführliche Darstellung im Anhang):

Tabelle 10: Intervallskalenwerte aus Paarvergleich für GRU 1, GRU 2, GRU 3 und Gesamt

GRU	BM 1	2	3	4	5	6
1	0,86	0,49	- 0,36	- 0,70	- 0,53	0,24
2	1,08	0,42	- 0,47	- 0,45	- 0,46	- 0,12
3	1,05	0,31	- 0,30	- 0,54	- 0,50	- 0,02
ges.	0,99	0,41	- 0,37	- 0,56	- 0,49	0,03

1) Da die Intervallskala keinen natürlichen, sondern einen willkürlichen Nullpunkt hat (sie stellt keine Ratioskala dar), kann der Wert dieser Konstanten beliebig gewählt werden.

Aufgrund der praktizierten Auswertung der Rohdaten ist es notwendig, die $\bar{u}_j$-Werte durch Multiplikation mit -1 in die für den vorgesehenen Vergleich der Ergebnisse richtige Richtung zu transformieren. Gleichzeitig setzen wir die additive Konstante c = 1,99 und wir erhalten die uns interessierende Finalskala mit den x_j-Werten gemäß nachstehender Tabelle [1]:

Tabelle 11.: Finalskalenwerte aus Paarvergleich für jede Gruppe und Gesamt

GRU	BM 1	2	3	4	5	6
1	1,13	1,50	2,35	2,69	2,52	1,75
2	0,91	1,57	2,46	2,44	2,45	2,11
3	0,94	1,68	2,29	2,33	2,49	2,01
ges.	1,00	1,58	2,36	2,55	2,48	1,96

Die Unterschiedlichkeit der so ermittelten Skalenwerte (x_j-Werte) ist statistisch signifikant auf dem 1 °/oo-Niveau (einfache Varianzanalyse) [2].

---

1) Zur Oberprüfung und Beurteilung der Skalierungsresultate führten wir für jede Gruppe sowie für die Gesamtbetrachtung (GRU 1 - 3) eine sog. Konsistenzanalyse der Datenmatrix durch (vgl. FRIEDRICH u. HENNIG, a.a.O., S. 304 ff.).- Die reproduzierten Daten der theoretischen Distanz ($\bar{u}_j$-Werte) und der gleichfalls zurücktransformierten theoretischen Prozentsätze sind im Anhang dargestellt. Es kann insgesamt eine sehr hohe Datenkonsistenz festgestellt werden (d.h. die Abweichungen zwischen den beobachteten und den theoretischen, reproduzierten Prozentsätzen fallen gering aus); vgl. die entsprechende Graphik dort.

2) Die Summe der Abweichungen innerhalb der jeweiligen Aktivierungspotential-Klassen MQ_i = 0,0095 zeigt eine große Homogenität der Werte an; dagegen ist die Summe der Abweichungsquadrate zwischen den Gruppen MQ_z = 1,1133 erheblich größer. F = 117,2; $F_{0,01}$ bei 5 bzw. 12 Freiheitsgraden liegt mit dem Tabellenwert von 5,06 deutlich unter dem ermittelten Wert; die Mittelwerte $\bar{x}_j$ sind signifikant unterschiedlich.

Halten wir abschließend zur phänomenologischen Erfassung des Aktivierungspotentials von bildhaftem emotionalem Werbematerial fest, daß das Verfahren zur Paarvergleichs-Auswertung (THURSTONE's law of comparative judgement) uns die für die weitere Betrachtung zugrundeliegende folgende Skalierung lieferte:

Tabelle 12: Finalskala zur phänomenologischen Erfassung des Aktivierungspotentials über alle drei Gruppen (vgl. Tabelle 11).

BM	X_j
1	1,00
2	1,58
6	1,96
3	2,36
5	2,48
4	2,55

Wir werden nachfolgend diese Skalierung der mittels des psychobiologischen Verfahrens (EDR) gewonnenen Skalierung gegenüberstellen.

4.3.1.2. Ergebnisse der physiologischen Erfassung der induzierten Aktivierung mit Hilfe der EDR

Wie bereits ausgeführt, bedienen wir uns zur physiologischen Erfassung der induzierten Aktivierung der Abbildung der elektrodermalen Reaktion. Die Meßtechnik zu diesem psychobiologischen Verfahren wurde in Kapitel 4.2.1.2. dargestellt. Von den in Abschnitt 2 genannten Störvariablen werden wir zunächst prüfen, ob gegebenenfalls vom Alter der Versuchspersonen ein Einfluß auf die Höhe der EDR zu verzeichnen ist, sowie ob Unterschiede hinsichtlich der Persönlichkeitsfaktoren und des Sexualitäts-Einstellungs-Inventars bestehen und dadurch u.U. auf die EDR einwirken könnten.

- Einfluß des Alters der Versuchspersonen

  BARG (1977, S. 124) hatte einen Einfluß des Alters der Vpn auf die phasische EDR nicht feststellen können, da er die Altersstruktur der Versuchsgruppen weitestgehend homogen halten konnte. Da auch wir bereits in Kapitel 4.2.2.4. feststellten, daß bezüglich der Verteilung der Altersklassen innerhalb der drei Gruppen keine Unterschiede (= Gleichverteilung) und folglich keine durch die Altersstruktur der Gruppen bedingten unterschiedlichen Einflüsse auf die EDR zu erwarten sind, prüften wir diesbezüglich lediglich noch exemplarisch bei Gruppe 1 den Einfluß des Alters (der Altersklassen 1 und 2, die zusammen 85,3 % der Vpn dieser Gruppe repräsentierten) bei zwei Bildmotiven (BM 1 und BM 3); die jeweiligen Mittelwerte der umgerechneten EDR-Werte [1] pro untersuchter Altersklasse wiesen indessen auch bei unserem Datenmaterial keinen signifikanten Unterschied auf (t-Test)[2]. Wir bestätigen damit die auch von anderen Autoren gefundenen Resultate (vgl. u.a. MUNDY-CASTLE unnd McKIEVER, 1953).

---

1) Wir verrechneten die Maximalamplitude der elektrodermalen Reaktion (EDR), indem wir diese nach dem Ausgangswertgesetz relativierten und sodann ln-transformierten.

2) Die jeweiligen t-Werte liegen mit Werten von 0,18 bzw. 0,79 bei d_f=21 deutlich in einem Niveau, die eine Annahme der Nullhypothese ergeben; der kritische t-Wert für p=5 % bei diesem Freiheitsgrad ist t=2,08.

- Einfluß der Einstellung zur Sexualität (S.E.I.)

Im Zusammenhang mit der Kurzdarstellung des Sexualitäts-Einstellungsinventars verdeutlichten wir bereits, daß die Einstellung zu bestimmten Themen im wesentlichen auf die Faktoren

- Konservatismus,
- Liberalismus

zurückgeführt und ausgewertet wird. Die Antworten der Versuchspersonen wurden mit Zahlen von 1 bis 5 (5-Punkte-Ratingskala) bewertet, addiert und sodann die Punktsummen jeder Versuchsperson betrachtet; die Summenwerte sind im Anhang wiedergegeben (je niedriger der Wert, umso "konservativer" ist die Einschätzung -Selbstdeklaration -).

Bei den ausgewerteten Versuchspersonen zeigte sich in k e i n e m Fall eine stärkere Tendenz zu Konservatismus [1]; insgesamt kann stattdessen aus dieser Auswertung eine eher liberale Einstellung festgestellt werden. Da die Werte nicht weiter differenzierend ausfallen, wollen wir von einer weiteren Berücksichtigung in unserer Auswertung der EDR absehen. Gleiches ist für die Auswertung der "Liberalismus"-Fragen festzuhalten: Alle Werte der Versuchspersonen liegen im Durchschnitt (pro Vp) unter der Grenzschwelle und sind zu weiterer Differenzierung in der Betrachtung nicht geeignet.

Neben diesen eher allgemein orientierten Einstellungsfragen interessierte uns noch die jeweilige Haltung der Vp zur Verwendung von erotischen Appellen in der Werbepraxis. Wir ließen auch hierzu die Vpn Stellung nehmen zu einem vorgegebenen Statement ("Die Verwendung erotischer oder erotisierender Appelle in der Werbung ist abzulehnen") mittels vorgegebener differenzierter Antwortmöglichkeiten. Die neutralen Antworten ("weiß nicht so recht; ist mir gleichgültig") wollen wir hier unbe-

---

1) Lediglich bei jeweils einer Vp in Gruppe 2 und 3 konnte ein geringfügig unter dem "Grenzwert" liegender durchschnittlicher Punktwert ermittelt werden. Für eine Untergruppierung ist diese Teilstichprobe indessen zu gering.

achtet lassen; den jeweiligen Zustimmungs- oder Ablehnungsreaktionen (mittels je zweier Antwortvorgaben möglich) stellten wir die entsprechenden elektrodermalen Reaktionen (ausgedrückt als nach dem AWG relativierte, sodann ln-transformierte Maximalamplitude) gegenüber zur Prüfung der Frage, ob gegebenenfalls ein von Zustimmung oder Ablehnung zur Verwendung erotischer Werbeappelle ausgehender Einfluß auf die EDR-Stärke festzustellen sei.

Wir prüften diese Frage exemplarisch für eine Gruppe am Beispiel mehrerer Bildmotive unterschiedlichen Aktivierungspotentials und können aufgrund der ermittelten Ergebnisse feststellen, daß der Nachweis eines gegebenenfalls anzunehmenden Unterschieds in der Einstellung einer Person zur Verwendung von sex-appeals in der Werbung auf seine psychobiologische Reaktion (hier: EDR) für unser Stimulus-Datenmaterial nicht konstatiert werden kann (vgl. die diesbezügliche Auswertung im Anhang).

- Einfluß der Persönlichkeitsfaktoren

Da auch von Persönlichkeitsfaktoren Einflüsse auf die Ausprägung psychobiologischer Maße grundsätzlich nicht auszuschließen sind, wollen wir diese in der früher geschilderten Weise (mittels Persönlichkeitsfaktoren-Test ENIL) näher untersuchen.

Die Lügenskala aus dem EPI-Test liefert uns dabei zunächst ein Ausschlußkriterium bezüglich der weiteren Berücksichtigung der E- und N-Skalenwerte. Der Trennwert wurde auf der Grundlage von EPI-Erfahrungen mit $L_{krit} \geq 6$ fixiert, d.h. L-Skalenwerte von bis zu einschließlich 5 wurden im Experiment noch toleriert. Die Anwendung dieses Ausschlußkriteriums erbrachte die Eliminierung einer Vp in Gruppe 1 und von zweien in Gruppe 3.

Die MPI-Kurzform enthält einen Hinweis auf besondere Vorsicht bei der Interpretation von E- und N-Skalenwerten für den Fall gehäufter "?"-(weiß nicht, weder noch)Antworten.

Im Original-MPI werden nur zehn "?" bei insgesamt 48 Fragen zugelassen [1]; zuviele Fragezeichen invalidieren ansonsten den Test. - Da hier die Kurz-

---

1) EYSENCK, H.J. (1959, S. 18).

form verwendet wurde mit 12 von 48 Fragen, sollten bei der Auswertung der E- und N-Skalen solche Bögen nicht ausgewertet werden, bei denen innerhalb der 12 Fragen mehr als drei Fragezeichen registriert wurden.

Durch die Anwendung dieses Kriteriums mußten weiterhin zwei Versuchspersonen in Gruppe 1, sowie zwei Versuchspersonen in Gruppe 2 eliminiert werden.

Zur Auswertung der E- und N-Skalen hielten wir uns ansonsten präzise an die von EYSENCK gegebenen Instruktionen [1]. Eine Standardisierung wäre zwar m.H. englischer Normaler (1.600 Männer und Frauen; Alter ? Bildung ?) möglich: $\bar{E} = 7.96$ und $\bar{N} = 6.15$. Wegen der bezüglich eines direkten Vergleichs zu machenden Vorbehalte (Unterschiede in den jeweiligen Populationen) wollen wir jedoch hiervon absehen; die in unserem Experiment ermittelten Durchschnittswerte liegen indessen bezüglich der Extraversion mit $\bar{E} = 7.06$ relativ und bezüglich der Neurotizismus-Skala mit $\bar{N} = 6.20$ sehr nahe den von EYSENCK gegebenen Standardisierungsdaten. Die jeweiligen Skalenwerte (auch die der vegetativen Stabilität, I) wurden in Auswertungsklassen codiert und diese weiter statistisch ausgewertet.

Im Rahmen der statistischen Prüfung des eventuellen Einflusses der Persönlichkeitsfaktoren E, N und I auf die Stärke der EDR konnten wir varianzanalytisch indessen keinen derartigen generellen Zusammenhang feststellen: Ein statistisch signifikanter Einfluß konnte weder für die einzelne Gruppe, noch bei einer aggregierten Betrachtung

---

1) Die Auswertung zur Extraversion erfolgte mit Hilfe einer zu diesem Zwecke angefertigten Folienschablone; die zu jeder Frage sich ergebende Punktzahl (max. zwei Punkte pro Frage) wird aufaddiert; die maximale Gesamtpunktzahl beträgt 12. Diese wurde in Auswertungsklassen von 0 - 5 (eher introvertiert), 6 - 9 (normal) und 10 und darüber (eher extravertiert) unterteilt. Die Auswertung der Neurotizismus-Skala erfolgte analog.
Bezüglich der vegetativen Stabilität galten die Vorschriften von MITTENECKER u. TOMANN (1972), wobei wir uns hinsichtlich der Klassenbildung den dortigen Empfehlungen und Interpretationen (s. dort S. 12) anschlossen.

über alle drei Gruppen vermerkt werden [1]. Zum gleichen Ergebnis kam auch BARG (1977, S. 125); wir reihen uns damit in mehrere derartige Befunde ein, die gleichfalls keinen Einfluß der Persönlichkeitsfaktoren in den jeweiligen Experimenten nachweisen konnten.

Wir können z u s a m m e n f a s s e n d somit die bisher behandelten Störvariablen, wie sie

- im Alter der Versuchsperson,
- in der Einstellung zu Fragen der Sexualität (S.E.I.), sowie
- in den Persönlichkeitsfaktoren (ENIL)

begründet sein können, bei der weiteren Betrachtung unserer psychobiologischen Maßgröße unbeachtet lassen; durch eine konsequente Versuchspersonenwahl zur Gewährleistung einer größtmöglichen Homogenität der Gruppenstruktur konnten Einflüsse der generell zweifellos gegebenen Zusammenhänge hier ausgeklammert werden.[2] -

Wir können uns somit den Erörterungen der EDR-Daten und der Prüfung, inwieweit sie zur Differenzierung unterschiedlich starker emotionaler Appelle geeignet sind, zuwenden.

Die nach dem Ausgangswert relativierten und danach ln-transformierten Maximalamplituden, die wir zur Wahrung instituteinheitlicher Terminologie mit LNRELA bezeichnen wollen, erbrachten die nachfolgenden Ergebnisse; die Bildmotive 1 bis 6 erzielten bei den Versuchspersonen recht unterschiedliche Aktivierungswerte:

---

1) Die F-Werte liegen für die Extraversion zwischen 0,158 (mit p = 0,852) für GRU 1, 0,909 (mit p = 0,420) für GRU 2 und 0,588 (mit p = 0,572) für GRU 3 bzw. F = 0,316 mit p = 0,734 für die drei Gruppen. - Die F-Werte zur Neurotizismus-Skala lagen auf ähnlich nicht signifikantem Niveau (so seien exemplarisch genannt für GRU 1: F = 1,522 bei p = 0,241 oder F = 2,286 bei p = 0,124 für GRU 2), und das gleiche gilt bezüglich der vegetativen Stabilität (F = 0,313 bei p = 0,866 in GRU 1, F = 1,913 bei p = 0,164, sowie F = 0,428 bei p = 0,790 für alle drei Gruppen).

2) Auch ein eventuell von einer signifikant unterschiedlichen Einstufung des Bildmaterials hinsichtlich der empfundenen "Angenehmheit" - "Unangenehmheit" ausgehender Einfluß auf die EDR konnte für unser Datenmaterial nicht bestätigt werden: Die mittels 3 Verfahren geprüfte Anmutungsqualität der Bildmotive erbrachte keine signifikante Einstufung einzelner BM als "unangenehm". Allenfalls eine Tendenz zu "weniger angenehm" bis "eher neutral" konnte insbesondere für die BM 5 und 6 festgestellt werden, doch neigen andererseits auch BM 4 und 2 zu einer eher neutralen Beurteilung.

Tabelle 13: Phasische Aktivierung (Maximalamplitude, relativiert nach dem Ausgangswertgesetz AWG, ln-transformiert = LNRELA) pro Bildmotiv und Gruppe

BM	GRU 1	GRU 2	GRU 3
1	1,225	1,311	1,186
2	1,128	1,287	1,162
3	1,321	1,438	1,183
4	1,444	1,306	1,083
5	1,469	1,190	1,175
6	1,856	1,721	1,633

Die varianzanalytische Prüfung der gruppenspezifischen Unterschiedlichkeit der hier genannten LNRELA-Werte ergab eine sehr hohe Signifikanz [1]. Es kann somit festgehalten werden, daß es uns im Experiment gelungen ist, mit den verwendeten sechs Bildmotiven signifikant unterschiedliche Aktivierungsgrade bei den Versuchspersonen zu induzieren.

Es ist unter methodologischen Gesichtspunkten zweifellos interessant, auch andere aus den Rohdaten (Maximalamplitude der EDR) gewonnene Werte abzuleiten und den vorstehend aufgeführten gegenüberzustellen.

Die zunächst nicht weiter verrechneten Maximalamplituden (A) der aufgezeichneten phasischen EDR ergaben folgende Tabelle:

---

1) Die F-Werte bewegten sich bei d_f-Werten von 5 bzw. ca. 180 zwischen 4,29 (GRU 2), 4,35 (GRU 3) und 5,94 (GRU 1) bei einem kritischen F-Wert von 4,29 ($p = 0{,}001$; $d_{f1} = 5$; $d_{f2} = 200$), weisen also eine hochsignifikante (1 °/oo-Niveau) Unterschiedlichkeit der Aktivierungswerte innerhalb der Gruppe auf.

Tabelle 14: Phasische Aktivierung (Maximalamplitude) pro Bildmotiv und Gruppe = A

BM	GRU 1	GRU 2	GRU 3
1	4,412	4,564	3,065
2	3,619	3,911	3,336
3	4,666	5,033	2,817
4	5,596	4,667	2,931
5	5,643	3,245	3,782
6	10,110	7,249	5,750
$\bar{x}$	5,674	4,778	3,614

Es fällt auf, daß die durchschnittliche Aktivierung bei Gruppe 1 höher ist als bei Gruppe 2 und dort wiederum höher als bei Gruppe 3. Zur Vergleichbarkeit ist anzumerken, daß sich die drei Gruppen nicht im Bild- und Textmaterial, jedoch im präsentierten Produkt unterscheiden.

Relativieren wir die Maximalamplituden nach dem Ausgangswertgesetz (= RELA), so erhalten wir die nachstehende Datentabelle:

Tabelle 15: Phasische Aktivierung (Maximalamplitude, relativiert nach dem Ausgangswertgesetz) pro Bildmotiv und Gruppe = RELA

BM	GRU 1	GRU 2	GRU 3
1	3,2	3,4	2,8
2	2,6	3,2	3,0
3	3,6	4,1	2,7
4	4,1	3,6	2,7
5	4,2	2,7	3,0
6	7,3	5,5	5,0

Die Werte entsprechen in ihren Größenverhältnissen zueinander den oben genannten Relationen.

Wir erwähnten in einem früheren Abschnitt die Möglichkeit der Bildung eines sog. "internen Standards", indem wir eine Relativierung der bereits nach dem Ausgangswertgesetz verrechneten EDR-Daten dergestalt vornehmen, daß wir die so relativierte Maximalamplitude noch auf den "Standardreiz" des BM 6 beziehen (und zur %-Bildung mit 100 multiplizieren). Wie bereits ausgeführt, erscheint uns diese Relativierung insbesondere deswegen von Interesse, um eine anzunehmende, eventuelle Stimulus-Art-Spezifität einer Versuchsperson zu berücksichtigen und somit die Vergleichbarkeit zu verbessern. Hier die auf den internen Standard (IS) relativierten Werte (ISRELA):

Tabelle 16: Phasische Aktivierung (Maximalamplitude, relativiert nach dem AWG und auf den internen Standard(IS) bezogen (ISRELA), pro Bildmotiv und Gruppe

BM	GRU 1	GRU 2	GRU 3	GRU 1 - 3
1	52,5	73,6	63,8	63,3
2	53,7	61,3	58,3	57,8
3	59,2	83,6	64,5	69,1
4	68,0	80,9	57,5	68,8
5	70,3	74,8	74,6	73,2
6	100,0	100,0	100,0	100,0

Durch die Relativierung auf das in allen drei Gruppen sich jeweils als stärkstes erweisende Bildmotiv 6 kann hier problemlos eine aggregierte Betrachtung vorgenommen werden (s. Spalte GRU 1 - 3).

Die ln-transformierten RELA haben wir bereits dargestellt; es fehlen uns noch der Vollständigkeit wegen die LN-transformierten ISRELA (=LNISRELA):

Tabelle 17: Phasische Aktivierung (Maximalamplitude, relativiert nach dem AWG und internen Standard IS, ln-transformiert; LNISRELA) pro Bildmotiv und Gruppe

BM	GRU 1	GRU 2	GRU 3	GRU 1 - 3
1	3,629	4,051	3,984	3,888
2	3,602	3,904	3,816	3,774
3	3,776	4,180	3,865	3,940
4	3,990	3,982	3,746	3,906
5	4,088	3,880	3,897	3,955
6	4,615	4,615	4,615	4,615

Auch hier sind die Werte hochsignifikant (1 ‰-Niveau) unterschiedlich für jede Gruppe [1].

Neben diesen reinen EDR-Werten wird gelegentlich die über der EDR-Kurve liegende Fläche (F) ausgewertet; man erhält sie näherungsweise durch Multiplikation der Halbwertzeit t_H mit der Maximalamplitude (A):

Tabelle 18: Phasische Aktivierung (Fläche aus Maximalamplitude und Halbwertzeit) pro Bildmotiv und Gruppe (= F)

BM	GRU 1	GRU 2	GRU 3
1	12,8	17,7	11,9
2	10,0	15,5	13,6
3	14,2	18,3	11,3
4	18,7	16,7	12,5
5	19,4	12,0	14,7
6	45,9	36,8	23,9

---

1) Die varianzanalytische Prüfung erbrachte F-Werte von 4,70 für GRU 2, 5,92 für GRU 3 und 7,72 für GRU 1; F_{krit} bei $df_1 = 5$ und $df_2 = 200$ sowie α = 1 ‰ wird mit 4,29 angegeben. Da sämtliche Werte darüber liegen, ist die Unterschiedlichkeit in jeder Gruppe signifikant gegeben.

Soweit die einzelnen Auswertungsergebnisse zur physiologischen Maßgröße EDR und den davon abgeleiteten Daten. Die Bildung von Korrelationskoeffizienten[1] zeigt uns in nachstehender Tabelle, inwieweit eine Entsprechung der verschiedenen Daten vorliegt[2]:

Tabelle 19: Zusammenstellung einiger interessierender Korrelationen (r) zwischen HGR-Verrechnungsdaten

lfd. Nr.	Zusammenhang	GRU 1 r	GRU 1 p	GRU 2 r	GRU 2 p	GRU 3 r	GRU 3 p	GRU 1 -3 r	GRU 1 -3 p
1.	A - RELA	0,91	0,001	0,92	0,001	0,96	0,001	0,93	0,001
2.	RELA - ISRELA	0,59	0,001	0,64	0,001	0,66	0,001	0,63	0,001
3.	RELA - F	0,88	0,001	0,89	0.001	0,96	0,001	0,91	0,001
4.	LNRELA - LNISRELA	0,62	0,001	0,66	0,001	0,66	0,001	0,64	0,001
5.	LNRELA - t_H	0,24	0,003	0,45	0,001	0,33	0,001	0,31	0,001
6.	LNRELA - F	0,79	0,001	0,78	0,001	0,75	0,001	0,74	0,001

Wir wollen uns in diesem Zusammenhang noch kurz mit der Frage beschäftigen, inwieweit eine der vorbeschriebenen Daten-Verrechnungen einen positiven oder negativen Einfluß auf die Verringerung der Streuung ausübt. VON KEITZ (1979, S. 41) machte darauf aufmerksam, daß "interindividuelle Differenzen ... durch die Level-Korrektur der EDR-Rohwerte eher vergrößert als verkleinert (werden)". Unser diesbezügliches Datenmaterial erbrachte die im Anhang befindlichen Tabellenwerte, von denen wir exemplarisch für alle anderen die GRU 1 herausgreifen, jedoch den Einfluß von noch weitergehenden Relativierungs- und Transformationsmaßnahmen mitberücksichtigen:

---

1) Angesichts der relativ hohen Korrelation zwischen LNRELA und LNISRELA kann auf eine weitere Betrachtung der nach der Methode des "internen Standards" relativierten LNRELA-Werte verzichtet werden; man kann aus dieser Beobachtung im übrigen den Schluß ziehen, daß die Vpn aller Gruppen insgesamt etwa gleich stark auf die erotischen Stimuli ansprechbar/aktivierbar waren.

2) Die Korrelationen (nach SPEARMAN) sind hinsichtlich ihrer Bedeutsamkeit geprüft; die jeweiligen Signifikanzniveaus sind angegeben; vgl. hierzu auch CLAUSS und EBNER (1972, S. 106). Siehe bzgl. der ermittelten Korrelationen auch BARG (1977, S. 127), sowie u.a. SCHÖNPFLUG, DEUSINGER und NITSCH (1967, S. 406/7).

Tabelle 20: Standardabweichungen und Variationskoeffizienten zu den für Gruppe 1 ermittelten verschiedenen Maßen der phasischen Aktivierung

BM	A			RELA			ISRELA			LNRELA		
	$\bar{x}$	σ	V	$\bar{x}$	σ	V	$\bar{x}$	σ	V	$\bar{x}$	σ	V
1	4,412	5,577	126,41	3,2	3,6	112,50	52,5	37,9	72,19	1,225	0,634	51,76
2	3,619	3,556	98,26	2,6	2,2	84,62	53,7	45,1	83,99	1,128	0,573	88,65
3	4,666	4,424	94,81	3,6	3,5	97,22	59,2	44,0	74,32	1,321	0,652	49,36
4	5,596	4,583	81,89	4,1	3,0	73,17	68,0	49,7	73,09	1,444	0,624	43,21
5	5,643	4,892	86,69	4,2	3,8	90,48	70,3	38,6	54,91	1,469	0,589	40,01
6	10,110	10,366	102,53	7,3	8,4	115,07	100,0	-	-	1,856	0,664	35,78

Um Streuungen von Datenreihen verschiedener Mittelwerte vergleichen zu können, müssen die Standardabweichungen σ zunächst auf den jeweiligen Mittelwert $\bar{x}$ bezogen werden. Die sich so ergebenden Variations- oder Variabilitätskoeffizienten (V) nach PEARSON [1] können erst sinnvoll miteinander verglichen werden:

Es wird aus obiger Tabelle ersichtlich, daß eine Relativierung der EDR-Maximalamplitude nach dem Ausgangswertgesetz entgegen der oben gemachten Anmerkung eine Verringerung der Streuung mit sich bringt; eine erneute Relativierung auf einen internen Standard (ISRELA) ist mit einer weiteren Verringerung der Streuung verbunden; die ln-transformierte RELA weist schließlich noch niedrigere Streuungswerte auf (diese Feststellung kann gleichermaßen für alle Gruppen getroffen werden).

1) Vgl. CLAUSS u. EBNER (1972, S. 89).

Wir wollen daher für alle weiteren Betrachtungen, die sich auf die physiologische Aktivierungsgröße der EDR beziehen, die auch in der Literatur am weitesten verbreitete Verrechnungsform der LNRELA berücksichtigen.

4.3.1.3. Vergleich der Ergebnisse

In diesem Abschnitt wollen wir den in eH_1 genannten Zusammenhang zwischen phänomenologisch und physiologisch erhobenen Aktivierungsstärken bildhafter erotischer Stimuli darstellen, nachdem die jeweiligen Einzelergebnisse vorliegen. Wir verwenden dabei hinsichtlich der phänomenologisch ermittelten Einstufungen die in den Finalskalen aus dem Paarvergleich (THURSTONE) gewonnenen Daten, sowie hinsichtlich der physiologischen Aktivierungsmessungen die vorerwähnten verrechneten phasischen EDR-Werte (LNRELA) und stellen sie in den folgenden Wertetabellen zusammen:

Tabelle 21: Gegenüberstellung der phänomenologischen Aktivierungspotentialeinstufungen und der physiologischen Aktivierungsdaten pro Bildmotiv und Gruppe

GRU 1

BM-Nr.	1	2	3	4	5	6
$\bar{x}_j$	1,13	1,50	2,35	2,69	2,52	1,75
LNRELA	1,225	1,128	1,321	1,444	1,469	1,856

GRU 2

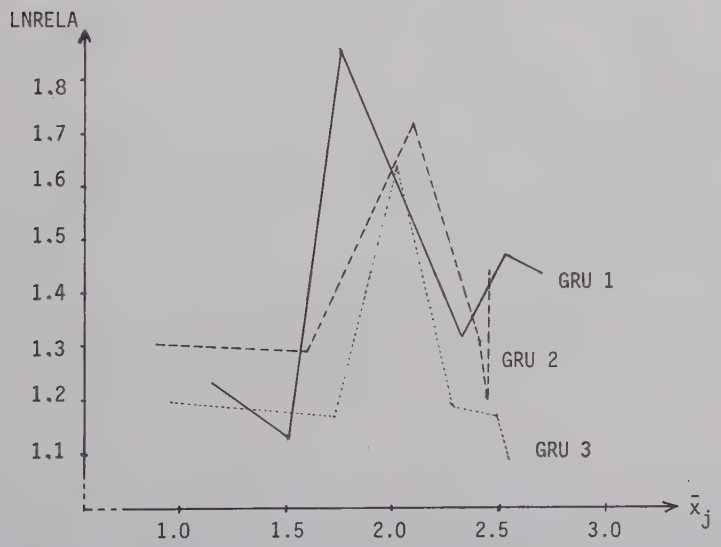
BM-Nr.	1	2	3	4	5	6
$\bar{x}_j$	0,91	1,57	2,46	2,44	2,45	2,11
LNRELA	1,311	1,287	1,438	1,306	1,190	1,721

GRU 3

BM-Nr.	1	2	3	4	5	6
$\bar{x}_j$	0,94	1,68	2,29	2,53	2,49	2,01
LNRELA	1,186	1,162	1,183	1,083	1,175	1,633

Graphisch dargestellt, wird folgender Verlauf sichtbar:

Abbildung 18: Gegenüberstellung der phänomenologisch ($\bar{x}_j$) und physiologisch (LNRELA) erhobenen Aktivierungspotentiale



Wir stellen zunächst fest, daß das Bildmotiv Nr. 6, das bei der durch self-report (Paarvergleich) gewonnenen Einstufung ($\bar{x}_j$) nur als mittelstark beurteilt wurde, tatsächlich jedoch die absolut höchste physische Aktivierung

hervorrief; diese Feststellung trifft für alle drei Gruppen gleichermaßen zu: Stets weist BM 6 die höchsten LNRELA-Werte i.H.v. 1,856 (GRU 1), 1,721 (GRU 2) und 1,633 (GRU 3) auf!

Es ist weiterhin auffällig, daß im linken Kurvenbereich, die durch eine nicht unbeträchtliche Distanz der $\bar{x}_j$-Werte gekennzeichnet ist und eigentlich nach eH_1 einen entsprechend deutlich ansteigenden Kurvenverlauf der LNRELA-Werte hätte erwarten lassen müssen, das Gegenteil abgebildet wird: In allen drei Gruppen verringern sich die LNRELA-Werte in unterschiedlich starker Weise; erst die LNRELA-Werte von Gruppe 1 weisen im rechten Kurvenbereich, zu dem eine entsprechend hohe subjektive Einstufung $\bar{x}_j$ vorliegt, eine ansteigende Tendenz auf. Das diesbezügliche Bild ist für Gruppe 2 dagegen sehr uneinheitlich: der starken physiologischen Differenzierung steht keine entsprechend klare Differenzierung beim self-report gegenüber (die Einstufung des Aktivierungspotentials mittels self-report bewegte sich hier für die drei Bildmotive 3,4 und 5 in einem äußerst engen Rahmen von $\bar{x}_j$ = 2,46, 2,44 und 2,45); m.a.W.: Die drei verschiedenen Bildmotive konnten mittels des physiologischen Aktivierungsmaßes LNRELA in weitaus besserem Ausmaße hinsichtlich ihres Aktivierungspotentials differenziert werden als mittels der phänomenologischen Methodik! - Bei Gruppe 3 ist in diesem Bereich ein abfallender Ast zu vermerken, bei dem dessen letztem $\bar{x}_j$-Wert (dieses Bild wird verbal als stärkstes Bildmotiv bezeichnet) schließlich gar noch die insgesamt niedrigste Aktivierung gegenübersteht.

Die Regressionsanalyse für die aufgeführten drei Wertpaare bzw. ihre zugehörigen Kurven läßt eine umgekehrt-U-förmige Regressionskurve in allen drei Fällen erwarten. Diese hat die Form einer Ausgleichsparabel mit der allgemeinen Gleichung

$$\hat{y} = a + b_1 x + b_2 x^2;$$

dabei steht $\hat{y}$ für den geschätzten LNRELA-Wert und x für den $\bar{x}_j$-Wert der subjektiven Aktivierungspotentialeinschätzung.

Die ermittelten Regressionsgleichungen für die drei Gruppen lauten: [1]

$$\hat{y}_1 = -0{,}079 + 1{,}518x - 0{,}360x^2$$

$$\hat{y}_2 = 0{,}987 + 0{,}519x - 0{,}156x^2$$

$$\hat{y}_3 = 0{,}300 + 1{,}299x - 0{,}398x^2$$

Um die Frage zu prüfen, ob nicht jedoch einer linearen Regression der allgemeinen Form

$$\hat{y}_{lin} = a + b_1 x$$

gegebenenfalls der Vorzug zu geben ist, bestimmten wir zunächst die jeweiligen Regressionsgeraden pro Gruppe ($\hat{y}_{lin}$) und verglichen sodann die sich zu den entsprechenden $\bar{x}_j$-Werten ergebenden geschätzten $\hat{y}_{lin}$-Werte (LNRELA) der linearen Regression mit denen aus der nicht-linearen Regression. Die Gleichungen der Regressionsgeraden wurden unter Verwendung der Formeln [2]

$$b_1 = \frac{n\Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}$$

$$a = \frac{\sum y - b_1 \Sigma x}{n}$$

ermittelt:

$$\hat{y}_{lin1} = 1{,}262 - 0{,}073x$$

$$\hat{y}_{lin2} = 1{,}315 + 0{,}030x$$

$$\hat{y}_{lin3} = 1{,}287 - 0{,}025x$$

---

1) Die Regressionsanalyse wurde durchgeführt unter Verwendung des Instituts-rechners Hewlett-Packard 97; hierbei fand das Programm STI-14 zur "Approximation von Funktionen durch Polynome" Anwendung, das von der Methode der kleinsten Quadrate ausgeht. Wir ermittelten unsere Parameter a, b_1 und b_2, indem wir eine Anpassung 2. Grades vornahmen. Vgl. hierzu das HP 67/HP 97-Statistik-Paket S. 76 ff.
Vgl. allgemein zur Regressionsanalyse und spezieller Approximationslösungen u.a. SACHS (1974 u. 1976), sowie BORTZ (1979).

2) Vgl. die entsprechenden Formeln 5.19 und 5.20 bei SACHS (1974, S. 316); s. auch BORTZ (1979, S. 209 ff.).

Die nachfolgenden Wertetabellen zeigen uns pro Gruppe die zu den entsprechenden $\bar{x}_j$-Werten errechneten (geschätzten) Regressions-LNRELA-Werte (= $\hat{y}$, $\hat{y}_{lin}$), sowie die tatsächlich erhobenen (= y) im Vergleich zueinander. Die gleichfalls aufgeführten Σv^2- und $\Sigma v_{lin}{}^2$-Werte geben uns die Summen der Abweichungsquadrate wieder, die sich errechnen als

$$\Sigma v^2 = \Sigma (y - \hat{y})^2 \text{ bzw.}$$

$$\Sigma v_{lin}{}^2 = \Sigma (y - \hat{y}_{lin})^2.$$

Tabelle 22: Wertetabellen zu den ermittelten linearen und nicht-linearen Regressionsgleichungen für die drei Gruppen

GRU 1:

$\bar{x}_j$	1.13	1.50	1.75	2.35	2.52	2.69	Σv^2
LNRELA y	1.225	1.128	1.856	1.321	1.469	1.444	-
$\hat{y}$	1.177	1.388	1.475	1.500	1.460	1.399	0.249
$\hat{y}_{lin}$	1.179	1.153	1.134	1.090	1.078	1.066	0.873

GRU 2:

$\bar{x}_j$	0.91	1.57	2.11	2.44	2.45	2.46	Σv^2
y (LNRELA)	1.311	1.287	1.721	1.306	1.190	1.438	-
$\hat{y}$	1.330	1.417	1.388	1.325	1.322	1.319	0.160
$\hat{y}_{lin}$	1.343	1.363	1.379	1.389	1.389	1.389	0.173

GRU 3:

$\bar{x}_j$	0.94	1.68	2.01	2.29	2.49	2.53	$\sum v^2$
y (LNRELA)	1.186	1.162	1.633	1.183	1.175	1.083	-
$\hat{y}$	1.169	1.359	1.303	1.188	1.067	1.039	0.161
$\hat{y}_{lin}$	1.264	1.245	1.237	1.229	1.225	1.224	0.194

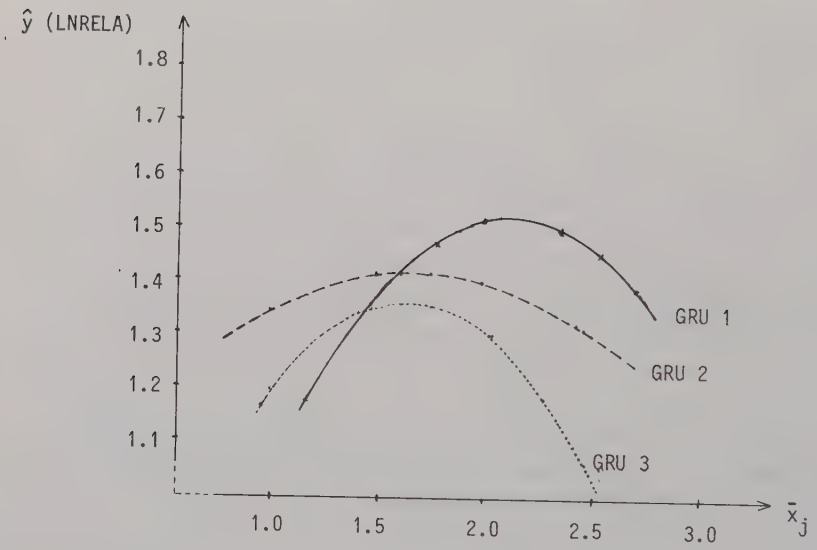
Die in den Tabellen aufgeführten Summen der Abweichungsquadrate, resultierend aus dem Vergleich der tatsächlichen y-Werte mit den geschätzten $\hat{y}$- bzw. $\hat{y}_{lin}$-Werten, liefern uns das Beurteilungskriterium bezüglich der Frage, welches Modell (linear oder nicht-linear) die bessere Anpassung darstellt: Das Regressionsmodell mit der jeweils niedrigeren Summe der Abweichungsquadrate bildet unseren gesuchten Datenzusammenhang besser ab und ihm ist folglich der Vorzug zu geben [1].

Wir halten somit fest, daß unserem Datenmaterial nicht-lineare Regressionsgleichungen zweiten Grades zugrundegelegt werden können, deren Verlaufsform sich aus der nachfolgenden Abbildung ergibt.

---

1) Vgl. hierzu den gleichlautenden Prüfvorschlag von BORTZ (1979, S. 238). Es ist dies ein untersuchungsökonomisch günstiges Verfahren, da alle anderen statistischen Prüfverfahren im Falle der nicht-linearen Regression extrem aufwendig sind (s. BORTZ, a.a.O., S. 244).

Abbildung 19: Gegenüberstellung der phänomenologisch ($\bar{x}_j$) und physiologisch (LNRELA) erfaßten Aktivierungspotentiale gemäß den ermittelten Regressionskurven



Zusammenfassend können wir festhalten, daß der in unserer experimentellen Hypothese eH_1 aufgestellte Zusammenhang zwischen phänomenologisch und physiologisch erhobenen Aktivierungsdaten für das von uns verwendete Stimulusmaterial nicht festgestellt werden konnte. So ergab das selbst-

berichtete empfundene Aktivierungspotential zu Bildmotiv 6 für dieses Bild eine Einstufung auf mittlerem Niveau; seine phasische Aktivierung dagegen wies in allen Fällen den Maximalwert auf.

Der nach eH_1 erwartete Zusammenhang, bildlich darstellbar durch eine aufsteigende Gerade unbekannten Steigungswinkels (ideal 45°), konnte somit nicht festgestellt werden: Die ermittelten Werte lassen eine Annahme von eH_1 für unser verwendetes Stimulusmaterial nicht zu [1].

Die Ergebnisse zeigen andererseits aber auch deutlich die Notwendigkeit für uns auf, der physiologischen Aktivierungsmessung im weiteren Experiment die ihr zukommende Beachtung zu schenken, zumal wir sie als unabhängige Variable benutzen und uns daher der sichersten Erfassungsmethode bedienen müssen; ein Ausweichen auf die untersuchungsökonomisch günstigere, weil einfachere Erfassung des Aktivierungspotentials erotischer Bildstimuli mittels Befragung scheidet daher für unsere Fragestellungen aus. -

4.3.2. Psychische Aktivierung und die Erinnerungs- sowie Wiedererkennungsleistung

Nachdem wir vorstehend zu dem Ergebnis kamen, daß die physiologische Aktivierungserfassung die für unsere Problemstellung bessere Methode zur Darstellung der unabhängigen Variablen "Aktivierungspotential" ist, wollen wir uns auch in diesem Abschnitt, der die Hypothesenprüfung zu eH_2 zum Gegenstand hat, der LNRELA (ln-transformierte Maximalamplitude der EDR, die zuvor auf den jeweiligen Ausgangswert relativiert wurde) als Ausprägungsmaß der emotional induzierten phasischen Aktivierung bedienen.

---

1) Zur Erklärung dieses Kurvenverlaufes sei auf die früher gemachten Anmerkungen zur Antwortverfälschung aus dem Gesichtspunkt der erwarteten/erwünschten Haltung und auf die hieraus möglicherweise resultierende Umbewertung hingewiesen.

4.3.2.1. Aktivierung und Erinnerungsleistung

Wir führten bereits aus, daß uns im Rahmen unserer experimentellen Untersuchung nicht die Erinnerungsleistung einer Vp bezüglich eines emotionalen Reizes (Bildmotiv) interessiert, sondern daß sich unser Augenmerk vielmehr auf die Erinnerungsleistung einer Vp richtet, die diese bezüglich einer Textinformation (Produktname) erbringt [1]; dieser Textstimulus wird dabei in die erotischen Bilddarstellungen montiert und somit gleichzeitig präsentiert. Festzustellen gilt demnach, ob von der durch das Bildmotiv hervorgerufenen Aktivierung eine "Hinwendung" zu anderen, gleichzeitig präsentierten Stimuluselementen (Text, Produktname PN) bei diesem Stimulusmaterial bewirkt wird; dabei soll der Faktor "Produktadäquatheit" noch besonders betrachtet werden.

Eine ursprünglich geplante Differenzierung der Produktnamen-Erinnerungsleistung (PN-Recall) nach "ganz richtig" und "differenziert richtig" (etwa 3/4 oder 1/2 richtig) ließen wir fallen, nachdem zum einen die Auswertungs-"Willkür" gegebenenfalls zu stark, andererseits die Unterschiedlichkeit der Auswertungsergebnisse vergleichsweise niedrig ausfiel. Als "ganz richtig" wurden nach einem vorgegebenen Kriterienkatalog noch solche erinnerten Produktnamen ausgewertet, wenn sie z.B. statt GAPTOL etwa GAPTAL oder GAPTON, sowie auch noch GLAPTOL erinnerten. Davon ausgehend wurde zunächst immer weiter abgestuft in die jeweiligen Auswertungsklassen. Der sich nach der Auswertung jedoch in etwa parallel ergebende Verlauf der "differenzierten" Recallwerte im Vergleich zu den festgestellten "ganz richtigen" Antwortwerten legte indessen eine alleinige Betrachtung der letztgenannten nahe.

Die Auswertung der protokollierten Erinnerungsleistungen der Vpn erfolgte nach den bereits dargestellten Überlegungen in der Form von Produktnamen (PN)-Recallscores (RS) [2]; diese Vorgehensweise ermöglicht uns eine bessere Vergleichbarkeit der gefundenen Ist-Werte.

Nachstehend wollen wir uns den jeweiligen Teilresultaten widmen, indem wir den entsprechenden LNRELA -Werten(in aufsteigender Reihenfolge prä-

---

1) Vgl. zur Bild-Erinnerungsleistung in Abhängigkeit von der induzierten Aktivierung insbes. die experimentelle Untersuchung von BARG (1979).

2) Die festgestellte Antworthäufigkeit wurde auf die maximal mögliche Antworthäufigkeit bezogen und mit 100 (%) multipliziert.

sentiert) der einzelnen Gruppen die zugehörige Erinnerungsleistung (RS) gegenüberstellen:

Tabelle 23: Produktnamen-Erinnerung (RS) und phasische Aktivierung (LNRELA) pro Bildmotiv und Gruppe

GRU 1

BM-Nr.	LNRELA	RS	PN
2	1,128	18,8	G
1	1,225	50,0	B
3	1,321	28,1	L
4	1,444	31,3	D
5	1,469	28,1	F
6	1,856	21,9	S

GRU 2

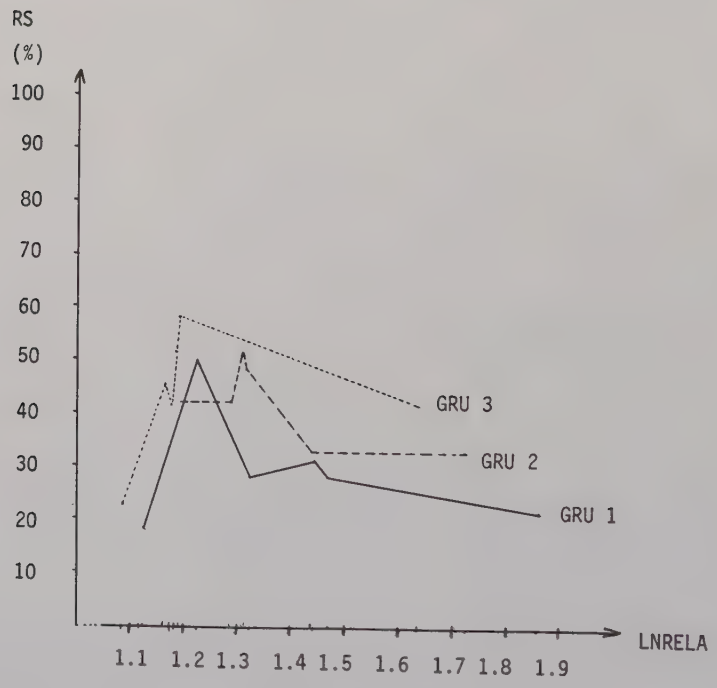
BM-Nr.	LNRELA	RS	PN
5	1,190	42,4	B
2	1,287	42,4	D
4	1,306	51,5	G
1	1,311	48,5	F
3	1,438	33,3	S
6	1,721	33,3	L

GRU 3

BM-Nr.	LNRELA	RS	PN
4	1,083	22,6	L
2	1,162	45,1	S
5	1,175	41,9	D
3	1,183	51,6	B
1	1,186	58,1	G
6	1,633	41,9	F

Die jeweiligen graphischen Darstellungen haben wir in einer Abbildung zusammengefaßt.

Abbildung 20: Produktnamen-Erinnerungsleistung (RS) in Abhängigkeit von der phasischen Aktivierung (LNRELA).



Zur verstärkten (inhaltlichen) Absicherung der gefundenen Ergebnisse prüften wir in einer separaten Untersuchung, ob der festgestellte (λ -) Verlauf gegebenenfalls darauf zurückzuführen ist, daß für den RS - Maximalwert etwa die gleichen Produktnamen verantwortlich bzw. ob die entsprechenden Produktnamen möglicherweise von besonders ausgeprägter,

bevorzugter Erinnerungsfähigkeit gekennzeichnet sind [1].

Die hierzu bei 36 Versuchspersonen vorgenommene Untersuchung zur Produktnamen-Erinnerungsfähigkeit erbrachte indessen keine signifikant unterschiedlichen Häufigkeiten, die wir für zwei Durchgänge ermittelten.

Die festgestellten f_{bi}-Werte (tatsächlichen Häufigkeiten) weichen statistisch nicht signifikant von den bei einer Gleichverteilung zu erwartenden f_{ei}-Werten ab [2].

Ein erkennbarer Einfluß, der von einer eventuell unterschiedlich ausgeprägten Erinnerungsfähigkeit einzelner Produktnamen ausgehen könnte, wurde für die von uns verwendeten Produktnamen somit nicht festgestellt.

Die nach Feststellung dieses Tatbestandes vorgenommene Ermittlung der Regressionskurven zu den vorgestellten Ergebnissen erfolgte erneut durch Berechnung der Parameter a, b_1 und b_2, die zur Bestimmung der zugrundegelegten Parabelgleichung $\hat{y} = a + b_1x + b_2x^2$ benötigt werden. Dabei bedeutet $\hat{y}$ die geschätzte Erinnerungsleistung und x der jeweilige LNRELA-Wert [3]. Für die drei Gruppen ergeben sich nachfolgende Kurvengleichungen:

---

1) Die zu den Maximal-RS – Werten gehörenden Produktnamen waren voneinander verschieden, nämlich: BISMOL (GRU 1), GAPTOL (GRU 2) und DELNAR (GRU 3).

2) $\chi^2_1 = 3{,}300$, $\chi^2_2 = 3{,}162$; $\chi^2_{krit.}$ bei df = 5 beträgt für α=0,10 : 9,24; die ermittelten χ^2-Werte repräsentieren dagegen allenfalls einen α-Wert zwischen 0,7 bis 0,6, sind folglich statistisch nicht signifikant.

3) Vgl. zur Ermittlung der Regressionsgleichungen die bereits früher gemachten Amerkungen in Fußnote 1 auf Seite 123.

$$\hat{y}_1 = - 161{,}083 + 272{,}798x - 94{,}511x^2$$

$$\hat{y}_2 = - 249{,}383 + 427{,}600x - 153{,}897x^2$$

$$\hat{y}_3 = - 420{,}659 + 657{,}793x - 228{,}306x^2.$$

Auch hier setzen wir den ermittelten Kurvengleichungen zweiten Grades die alternativ errechneten Regressionsgeraden gegenüber [1]:

$$\hat{y}_{lin1} = 47{,}254 - 12{,}475x$$

$$\hat{y}_{lin2} = 79{,}167 - 27{,}089x$$

$$\hat{y}_{lin3} = 66{,}754 - 18{,}233x.$$

Die Wertetabellen zur Ermittlung der jeweiligen Summen der Abweichungsquadrate, wie sie sich aus dem Vergleich der tatsächlichen mit denen aus der linearen Regression bzw. aus der nicht-linearen Regression ergeben, finden sich im Anhang [2]. Nachstehende Wertetabelle zur nicht-linearen Regressionskurve liefert uns die für die Darstellung der Kurvenverläufe benötigten Einzeldaten.

Tabelle 24: Wertetabelle zu den drei Gruppen-Regressionskurven

GRU 1 $\hat{y}_1 = -161{,}083 + 272{,}798x - 94{,}511x^2$

LNRELA	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.700	1.800	1.856
$\hat{y}_1$	24.6	30.2	33.8	35.6	35.4	33.4	29.5	23.7	19.7

1) Zur Errechnung der Parameter a und b_1 vgl. SACHS (1974, S. 216 ff.).

2) Die Summen der Abweichungsquadrate waren für die nicht-lineare Regression in Gruppe 1 und Gruppe 3 niedriger als im Falle der linearen Regression. Wir stellen daher den kurvilinearen Verlauf weiter dar.

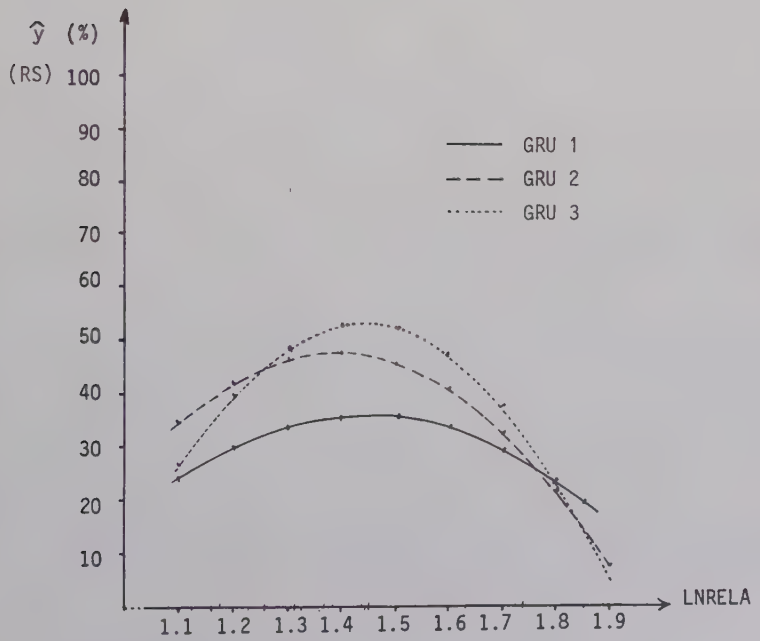
GRU 2 $\hat{y}_2 = -249{,}383 + 427{,}600x - 153{,}897x^2$

LNRELA	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.700	1.800	1.900
$\hat{y}_2$	34.8	42.1	46.4	47.6	45.7	40.8	32.8	21.7	7.5

GRU 3 $\hat{y}_3 = -420{,}659 + 657{,}793x - 228{,}306x^2$

LNRELA	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.700	1.800	1.900
$\hat{y}_3$	26.7	39.9	48.6	52.8	52.3	47.3	37.8	23.6	4.9

Abbildung 21: Regressionskurven zur Produktnamen-Erinnerungsleistung (RS; $\hat{y}$) in Abhängigkeit von der phasischen Aktivierung (LNRELA)



Die drei Kurven verdeutlichen anschaulich den umgekehrt-U-förmigen Verlauf; auffallend ist dabei, daß die Kurve zu Gruppe 1 flach und gleichzeitig auf relativ niedrigem Niveau verläuft, während die der beiden anderen Gruppen (zu denen das Bildmaterial immer atypischer paßte) größere Steigungen und die Erinnerungsleistung auf einem jeweils noch höherem Niveau zeigen. Die jeweiligen Leistungsmaxima liegen innerhalb eines engen Aktivierungsbereiches, der sich zwischen LNRELA-Werten von 1.389 (Gruppe 2) über 1.440 (Gruppe 3) bis 1.443 (Gruppe 1) bewegt.

- Berücksichtigung des Produktinteresses

Zur Interpretation der Feststellung, daß die Leistungskurven der jeweiligen Produkte auf derart unterschiedlichen Niveaus liegen, scheint es notwendig, den potentiellen Einfluß des Produktinteresses zu prüfen. Aus der Lage der drei Regressionskurven wäre zu erwarten, daß dem Produkt "Camera" das niedrigste, dem "Slip" ein mittleres und schließlich dem Produkt "Taschenrechner" das größte Produktinteresse entgegengebracht würde.

Wir haben zur Prüfung dieses Problemkreises in der ursprünglichen Fragebogenform hierzu zwei Fragenbereiche eingebaut: Der eine zielte auf ein eher gefühlsmäßiges Interesse ab, während der andere nach dem produktbezogenen Interesse fragte, das gegebenenfalls von einer mehr oder minder konkreten Kaufintention geprägt ist.

Aus den bei einem Vorversuch von 15 Vpn und in Gruppe 1 des Hauptversuchs von 14 Vpn gewonnenen Antworten ergab sich jedoch eindeutig, daß sich eine Differenzierung der beiden Interesse-Fragekomplexe hier als absolut nicht notwendig herausstellte und daher im weiteren Verlauf des gesamten Experiments nicht aufrechterhalten werden mußte. Die Vpn wurden demnach in der Folge lediglich bezüglich des allgemeinen Interesses an den Produkten mittels Ratingskala befragt und die Ergebnisse ausgewertet; über die drei Gruppen betrachtet ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 25: Das dem jeweiligen Produkt entgegengebrachte Interesse

Prod.	Interessescore $\bar{x}$	σ
C	5,63	0,223
T	4,67	0,421
S	3,53	0,570

Der höhere Ratingwert steht für ein höheres Produktinteresse; es zeigt sich in allen Fällen ein hochsignifikanter Unterschied (besser als 0,05%-Niveau) des ermittelten durchschnittlichen Produktinteresses [1].

Nach den Erkenntnissen der Lerntheorie ist bei wachsendem Interesse, mit dem etwas verfolgt wird, üblicherweise mit einer höheren Lernleistung zu rechnen. Dinge, die den Betrachter nicht interessieren oder die ihn gar langweilen, erlangen bei ihm i.d.R. keine Aufmerksamkeit, wogegen ihm bei sehr starkem Interesse eine Information, ein Gespräch o.ä. über diesen Meinungsgegenstand durchaus "unter die Haut" geht und seine Aufmerksamkeit hochschraubt [2].

Angesichts der Tatsache, daß das festgestellte Produktinteresse offensichtlich zwar signifikant unterschiedlich ist, jedoch nicht maßgebend auf die Erinnerungsleistung durchschlägt (die Erinnerungsleistung nimmt nicht mit steigendem Produktinteresse zu), kann zumindest konstatiert werden, daß vom Einflußfaktor "Produktinteresse" nicht der zu erwartende Störeinfluß ausging: Das Produkt mit dem höchsten ihm entgegengebrachten Interesse (= Camera) zeigte die niedrigste Erinnerungs-Maximal-Leistung,

---

1) Die t-Werte liegen zwischen 18,596, 19,952 und 42,465 bei f = ca. 145; $t_{krit.} = 3,29$.

2) Vgl. auch in diesem Zusammenhang das Wechselspiel von Interesse und Selektivität der Informationsaufnahme (HANSEN, 1972, S. 173 ff., insbes. S. 175).

der auf mittleres Interesse stoßende Taschenrechner erbrachte die höchste Erinnerungsleistung (bzgl. seines Maximums), wogegen das uninteressante Produkt (= Slip) eine mittlere maximale Erinnerungsleistung aufwies. -

Interessant ist indessen auch die Feststellung, daß die Steilheit der Regressionskurven von C über S nach T zunimmt. Dies bedeutet, daß bei einem Abweichen vom Optimal-LNRELA-Wert schon geringe Aktivierungsänderungen (plus oder minus) beim "Taschenrechner" deutliche Erinnerungswerte-Verluste hervorriefen, die beim "Slip" geringer ausfallen und bei der "Camera" gar noch unempfindlicher wirken.

Betrachten wir dagegen das jeweilige durchschnittliche Grundwiderstandsniveau je Gruppe [1], so ergibt sich folgender Sachverhalt:

Tabelle 26:

Produkt	BEDR
C	139.5
S	121.3
T	114.8

Erinnern wir uns der inhaltlichen Interpretation des Grundniveaus der Aktivierung (tonische Aktivierung) [2], wonach sie mit einer "allgemeinen Handlungsbereitschaft" gleichzusetzen ist, so finden wir in den festgestellten Maximal-Erinnerungsleistungen gleichfalls keine Entsprechung hierzu: Das Produkt mit hohem Basiswiderstand bzw. niedriger tonischer

1) Die statistische Prüfung der Unterschiedlichkeit der Basis-EDR-Werte mittels t-Test ergab Signifikanzen auf dem 0,05‰, 1‰-und 5 %-Niveau.

2) Vgl. hierzu unsere einführenden Bemerkungen in Abschnitt 2.1.

Aktivierung (Camera) erzielt das niedrigste Leistungsniveau; das Produkt (= Slip), dem eine mittlere Handlungsbereitschaft (= mittlere tonische Aktivierung) entgegengebracht wird, zeigt eine auf mittlerem Niveau liegende Leistungsebene; schließlich erzeugt das Produkt (Taschenrechner), das die größte Handlungsbereitschaft beim Rezipienten hervorruft (= niedrigster Basiswiderstand), die größte psychische Maximal-Leistung in Form der ermittelten Erinnerungsleistung.

Interessant an diesen Feststellungen erscheint uns die Frage, wieso z.B. bei dem Produkt "Camera" trotz des ihm entgegengebrachten hohen Interesses nur diese geringe tonische Aktivierung gemessen werden konnte bzw. wieso das vergleichsweise uninteressantere Produkt Taschenrechner eine derart hohe tonische Aktivierung(und entsprechend hohe Erinnerungswerte) erzielen konnte.

Wir wollen uns als mögliche Ursache hierfür den Grad der empfundenen Produktadäquatheit bzw. -inadäquatheit anschauen und beleuchten diesen u.E. in der empirischen Werbeforschung bislang nur wenig beachteten Einflußfaktor im nachfolgenden Exkurs etwas intensiver.

- Exkurs zur Produktadäquatheit

Der Produktadäquatheitsbegriff "meint die psychologische Verbindung von einerseits Image und (Werbe-)Stil mit andererseits Produkt bzw. Firma und deren ganz spezifischen Qualitäten im Sinne der erlebnismäßig positiv stimmigen Korrespondenz" (KROEPLIN, 1972). Und über die Folgen mangelnder Produktadäquatheit führt KROEPLIN weiter aus: "Mangelnde Produktadäquatheit hemmt ebenso wie eine desintegrierte Ganzheit die positive Imagebildung und beeinträchtigt die Imagewirkung erheblich" [1].

---

1) Ähnlich äußert sich NIMMERGUT (1973), wonach eine Annahme dargebotener Werbereize beim Rezipienten nur dann erfolge, "solange die Anzeige visuell und psychologisch in Beziehung zum angebotenen Produkt steht". Siehe auch BROCK (1978): "Nicht schlüssig gestaltete Werbung findet man häufig dann, wenn Werbeversprechen ohne (psycho-)logischen Bezug mit Sex oder Humor verpackt werden".

Untersuchungen, die sich spezifisch mit dem Aspekt eines von der Produktadäquatheit auf die Aktivierung ausgehenden Effekts befassen, sind bislang nicht bekannt geworden; da implizit jedoch beim Nichtvorliegen von Produktadäquatheit oder gar beim Vorliegen von Produkt-Inadäquatheit dissonanztheoretische Elemente gegeben sind, kann auf die diesbezüglichen Erkenntnisse verwiesen werden. So ist aus etwa erzeugter Dissonanz (wenn z.B. eine bildhafte Darstellung nicht zum Produkt, zum Produzenten oder auch nicht zum Werbeempfängertypus paßt; typische innere Reaktanz-Reaktion [1] des Betrachters: "was soll das?") aktivierungstheoretisch zu erwarten, daß bei Präsentation mehrerer solcher in der Regel als "ärgerlich" empfundener Anzeigen hieraus eine höhere Aktivierung resultiert (die Basis- oder Grundwiderstände müßten erwartungsgemäß abnehmen).

Man kann sich dies derart vorstellen, daß zusätzlich zu der durch das Bildmaterial induzierten Emotionalisierung eine weitere Emotion (etwa im Sinne einer Verärgerung) wirksam wird, die in der Regel als unangenehm bezeichnet werden kann; durch diese "Zusatz-Emotion" oder zusätzlichen Emotionsschub, die in ihrer Richtung durchaus der primären, d.h. der bildlich induzierten Emotion, gegenläufig sein kann, wird eine zusätzliche, generelle (tonische) Aktivierungsänderung bewirkt, die sich in der oben genannten Form niederschlägt [2].

An dieser Stelle ist auch der früher bereits erwähnte Begriff der "inhaltlichen Integration" zu nennen, der genau das umfaßt, was KROEPLIN vorstehend formulierte; erst wenn ein inhaltlicher Zusammenhang zwischen Produkt und der Art der Werbestimuli besteht bzw. dieser mühelos vom Werbeempfänger nachvollzogen werden kann, kann von einer "erlebnismäßig positiv stimmigen Korrespondenz" gesprochen werden. Es gilt demnach, zwischen dem zu bewerbenden Produkt und der Art der hierzu einzusetzenden Werbestimuli eine assoziative Nähe herzustellen, die (kognitive) Widerstände von vorneherein vermeiden soll.

---

1) Vgl. KROEBER-RIEL (1973b, S. 145), sowie FEIGS (1976); desweiteren KROEBER-RIEL (1980, S. 210 ff.).

2) Wir unterstellen hierbei (begründet) die Hilfshypothese, wonach Produktinadäquatheit als eine zusätzliche Emotion wirkt und nicht etwa bezüglich der Gesamtintensität kompensierend wirkt. Vgl. in diesem Zusammenhang auch die bezüglich des Einflusses des sogenannten situativen Faktors (SCHACHTER, 1966) gemachten Anmerkungen.

Auch wenn es sich hierbei um eine gefühlsmäßige oder "erlebnismäßige" Einschätzung nach KROEPLIN handelt, so spielen dennoch kognitive Momente eine bedeutsame Rolle: Durch einen Emotionsvergleich, d.h. durch einen Vergleich der Emotionskomponenten von Produkt und Werbestimuli, kommt der Werbe-Empfänger zu seiner Einschätzung der diesbezüglichen "Stimmigkeit" [1]. In dieser Situation gibt es keine Wahrnehmungs- oder Aufnahmewiderstände; die Aufnahmebereitschaft bezüglich solcherart "harmonischen" Werbematerials ist nicht gemindert, sondern steigt eher mit noch besser passender Bewerbung (vgl. hierzu HERA, 1978; siehe auch KROEBER-RIEL, 1980, S. 101).

Aus den Definitionsbemühungen zur "Produktadäquatheit" ergeben sich drei Ansatzpunkte, von denen wir zunächst noch auf keinen verzichten wollen, da über Erfahrungen mit der Quantifizierung dieses Einflußfaktors in der Werbemittelgestaltung noch nicht ausreichend verfügt werden kann. Wir betrachten daher die folgenden Vorgehensweisen:

a) indirekt (über das Produkt)
   - erotischer Eigengehalt der Produkte (Produkt-EE)
   - Produktimage

b) direkt (durch Frage nach erlebnismäßiger Korrespondenz von Produkt und Werbestimulus).

Der indirekten Methode liegt die Annahme zugrunde, daß eine Werbung dann als produktadäquat eingeschätzt wird, wenn "Emotions-Kongruenz" gegeben ist. Damit ist der Sachverhalt gemeint, daß zwischen denjenigen Produkt-Imagekomponenten, die die emotionale Seite des betreffenden Produktes abbilden, und der durch die verwendeten Stimuli primär ausgedrückten Emotionsart keine Dissonanz vorliegt, sprich: daß sie in die gleiche Emotionsart einzuordnen sind. Neben diesem qualitativen Aspekt wird auch die Intensität der Emotionsanpassung oder Emotionskongruenz berücksichtigt. Je stärker sich das jeweils zu bewerbende Produkt in seiner Anmutungsqualität der erotischen Bilddarstellung annähert oder dieser entspricht, als umso adäquater kann diese Art der Werbemittelgestaltung bezeichnet werden.

---

1) Man könnte hier von einer "Emotionskongruenz" von Produkt und Werbestimulus, die sich zumindest auf die qualitative Seite bezieht, sprechen: Produkt-Emotionalität und Stimulus-Emotionalität sollten möglichst deckungsgleich ausfallen.

Die zunächst zu behandelnde Ermittlung des "erotischen Eigengehaltes der Produkte" (Produkt-EE) soll uns Aufschluß darüber geben, wie stark gegebenenfalls die (Emotions-)Distanz zu der in der Gestaltung der Anzeige verwendeten Emotion ausfällt; je weiter sich das zu bewerbende Produkt in dieser Anmutungsqualität von der erotischen Bilddarstellung entfernt, als umso inadäquater wollen wir diese Werbegestaltung bezeichnen.

Der Produkt-EE wurde mittels Paarvergleich erhoben: Die drei Produkte C, S und T wurden paarweise (T-C, C-S, T-S) der Versuchsperson bildlich durch Handvorlage präsentiert, wobei die Vp anzugeben hatte, welchem der jeweils beiden Produkte ein höherer erotischer Eigengehalt beigemessen werde. Hier die Fragebogenauswertung über alle Gruppen:

Tabelle 27: Häufigkeitsverteilung der Rangfolgen zum Produkt-EE

Rangfolge	Häufigkeit
C-S-T	30
S-C-T	44
C-T-S	11
S-T-C	5
T-C-S	4

Die Häufigkeitsnennungen werden zunächst in die an anderer Stelle bereits behandelte Dominanzmatrix überführt, danach in eine Prozent- und diese wiederum in die Distanzmatrix [1] (vgl. die entsprechenden Tabellen im Anhang 6.3). Aus der Distanzmatrix entwickelten wir die für die Beurteilung letztlich interessanten Distanzwerte für C,S und T:

---

1) Vgl. zur Datenverarbeitung die diesbezüglichen Hinweise bei FRIEDRICH und HENNIG , a.a.O. Die niedrigste Zahl repräsentiert dabei den höheren EE-Wert.

Tabelle 28: Finalskala zum Produkt-EE

Produkt	C	S	T
x	1,00	1,07	2,19

Die Werte zeigen, daß bezüglich des erotischen Eigengehaltes der Produkte keine nennenswerten Differenzen bestehen zwischen Camera und Slip, jedoch umso stärkere zwischen Camera und Taschenrechner einerseits, sowie Slip und Taschenrechner andererseits: Die Camera ist das Prdukt mit dem höchsten ihm beigemessenen erotischen Eigengehalt, dicht gefolgt vom Herrenslip; der Taschenrechner hatte erwartungsgemäß den weitaus niedrigsten EE.

-- Image-Profil

Neben diesem indirekten Verfahren zur Ermittlung der Produktadäquatheit erhoben wir noch diesbezüglich relevante Image-Komponenten zu den drei Produkten. Das erhobene Gesamtimageprofil umfaßte über die uns interessierenden Skalen hinausgehende Items; diese Auffüllung mit nicht mehr weiter auszuwertenden Skalen erfolgte primär, um die Vp möglichst nicht zu stark zu sensibilisieren durch eine ansonsten enge Skalenauswahl von nahezu gleicher Thematik, darüber hinaus sollte durch einen etwas aufgefüllten, umfangreicheren Fragebogen der Eindruck der Ernsthaftigkeit und der Reliabilitätsbedeutung verstärkt werden.

Die beiden Skalen mit den Begriffspaaren

erotisch - nicht erotisch
prüde - sexy

wurden ausgewertet und erbrachten folgende Werte auf einer 1 - 7-Skala:

Tabelle 29: Imageskalierung der drei verwendeten Produkte

Skala	Produkt C		Produkt S		Produkt T		Signifikanz der Unterschiedlichkeit 1)
	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	
erot.-nicht erot.	4.292	1.722	3.458	1.609	5.229	1.511	0.5 ‰
prüde - sexy	4.479	1.142	4.865	1.295	3.542	1.297	0.5‰ - 2.5 %

Es wurde somit über alle Gruppen signifikant das Produkt S (Herren-Slip) "erotischer" eingestuft als das dicht in dieser Dimension folgende Produkt C; deutlich "unerotisch" fällt erneut (erwartungsgemäß) Produkt T ab.

Die Werte der bipolaren Skala "prüde - sexy" (mit dem Nullpunkt bei Skalenwert 4) sind durchaus geeignet, ergänzend zu kennzeichnen, was gegebenenfalls bei der Positionierung auf der "erotisch"-Skala nicht ausreichend deutlich ausfallen könnte; so wird auch hier erwartungsgemäß der Taschenrechner T als "am prüdesten", als "weniger prüde , eher zu sexy neigend" die Camera C und als "am ehesten sexy", wenn auch nicht wesentlich mehr als die Camera (dennoch statistisch signifikant auf dem 2,5%-Niveau), wird schließlich der Herren-Slip S eingestuft.

Zusammenfassend zu den "indirekten" Verfahren kann festgehalten werden, daß das Produkt "Herren-Slip S" insgesamt als am erotischsten der drei verwendeten Produkte auf dieser Produkt-Image-Skala eingestuft wurde, sehr dicht gefolgt von der beworbenen Camera; das Schlußlicht in dieser Image-Komponente wird vom Taschenrechner gestellt.

---

1) Die Signifikanzprüfung erfolgte mittels t-Test bei Vorliegen - geprüfter - homogener Varianzen; die jeweiligen t-Werte liegen für Skala "erotisch" zwischen 3,467 und 4,006; $t_{krit.}$ bei X = 0,0005ist 3,29. Bei der Skala "prüde - sexy" liegen die t-Werte bei 2,190 ($t_{krit.}$ 0,01 = 2,33) und 7,074 (0,5 ‰signifikant).

Interessant im Hinblick auch auf die nachfolgend zu behandelnde direkt erhobene Produktadäquatheit ist die Beobachtung, daß die Herrenunterwäsche zwar als erotisches Produkt im Rahmen der Imagebetrachtung eingestuft wurde, andererseits diese deutlichen Unterschiede nicht mehr gegeben waren, wenn nach dem erotischen Eigengehalt der Produkte gefragt wurde. Die Antworten zeigen, daß sich die Camera trotz niedriger Einstufung in der "erotisch - nicht erotisch"-Skala gleichwohl etwas leichter mit erotischen Assoziationen verknüpfen läßt als der Slip. Die Produkt-EE-Unterschiede sind indessen denkbar klein zwischen diesen beiden Produkten.

Hieraus kann erwartet werden, daß es hinsichtlich der Problematik der adäquaten Stimulusverwendung nicht einfach genügt, die formelhafte Beziehung

> "produktadäquater Werbeeinsatz liegt vor, wenn die dominierende produkteigene Emotionsart gleich der durch das Stimulusmaterial ausgedrückten Emotionsart ist"

anzuwenden. Die Produkt-"Verträglichkeit" bezüglich verschiedener Emotionsarten ist unterschiedlich und nicht so eindeutig an eine Emotionskongruenz bezüglich der Stimuli gebunden, wie sie hier eingangs postuliert wurde. Mit anderen Worten: Die assoziative Nähe eines Produktes zum Stimulusmaterial bestimmt den produktadäquaten Einsatz dieses Materials wesentlich und setzt nicht notwendig voraus, daß das Produkt auf dem selben Imagefaktor, der die Stimulusemotion beschreibt, eine gleich hohe Ladung aufweist.

Es ergeben sich somit die folgenden Rangfolgen (absteigende Grade):
Tabelle 30: Ergebnisse zur indirekten Feststellung der Produktadäquatheit

Produkt-EE	Imageskalen	
	"erotisch"	"prüde - sexy"
C	S	S
S	C	C
T	T	T

Klarheit verschafft uns möglicherweise die direkte Methode, in der nach dem "Passen" von Stimulusmaterial und Produkt konkret gefragt wurde.

-- Die empfundene Produktadäquatheit des Stimulusmaterials

Nachdem festgestellt wurde, daß die drei beworbenen Produkte S, C und T in ihrem erotischen Eigengehalt und der Imagekomponente "erotisch - nicht erotisch" unterschiedlich stark zu differenzieren sind, soll nun geprüft werden, ob die Produkte mit Hilfe des eingesetzten Stimulusmaterials nach Meinung der Vpn. adäquat beworben wurden.

Die Frage nach der empfundenen Produktadäquatheit wurde transponiert in die Frage nach dem Zusammenpassen oder Nichtzusammenpassen von verwendetem Bildmaterial und Produkt.

Die Antworten "paßt am ehesten"
"paßt weniger gut"
"paßt am wenigsten oder gar nicht"
können zum Zwecke der folgenden Auswertung als Ergebnis einer Paarvergleichserhebung interpretiert werden. Aus den gegebenen Rangfolgen der drei Produkte lassen sich einzelne Paarvergleiche retrograd erstellen [1]; wesentlich ist hierbei, daß nur transitive Rangfolgen in die Auswertung eingehen.

Die Ergebnisse der Befragung sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 31: Häufigkeiten der retrograd aufgestellten Produktadäquatheits-Rangfolgen

Rangfolgen	Häufigkeiten
C-S-T	48
S-C-T	12
C-T-S	32
S-T-C	1
T-C-S	3
Σ	96

1) Diese Methode sei an folgendem Beispiel verdeutlicht: Eine von der Vp gegebene Rangfolge C > S > T wird aufgesplittet in die drei Paarvergleichsergebnisse C > S ; S > T; C > T. Diese Einzelfeststellungen gehen ein in die oben beschriebene Auswertungsmatrix.

Aufgrund der beschriebenen retrograden Paarvergleichs-Auswertung [1] wird zunächst wieder die Dominanzmatrix, daraus die Prozent- und letztlich aus dieser die Distanzmatrix ermittelt. Das Resultat der letzteren:

Tabelle 32: Finalskala zur direkt ermittelten Produktadäquatheit

Produkt / Distanzmaß	C	S	T
x	1,00	2,19	2,63

Demnach wird die Camera als das Produkt eingestuft, das weitaus am ehesten mit den verwendeten erotischen Stimuli beworben werden kann; die Distanz zur Herrenunterwäsche ist mit über dem doppelten Betrag (2,19 im Vergleich zu 1,00) erstaunlich groß. Daß die Bewerbung eines Taschenrechners mit solchen Stimuli als "am wenigsten passend" bewertet würde, ist erwartungsgemäß bestätigt worden; gleichwohl überrascht die relative Nähe von Produkt S zu Produkt T, zwischen denen eine größere Distanz hätte erwartet werden können.

Die mit Hilfe der direkten Befragungsmethode festgestellte Produktadäquatheit weist demnach deutlichere Unterschiede zwischen den einzelnen Produkten auf und zeigt die diesbezügliche Distanz auf Intervallskala-Niveau.

Die Auswertung der "indirekten" Daten ergab innerhalb dieser Methode ein uneinheitliches Bild: Während sich aufgrund der beiden Imageskalierungen die Reihenfolge S-C-T

- Slip als erotischstes Produkt ($\bar{x}$ = 3,458)
- Camera als weniger erotisches Produkt ($\bar{x}$ = 4,292)
- Taschenrechner als am wenigsten oder nicht erotisches Produkt ($\bar{x}$ = 5,229)

---

1) Vgl. die ausführlichere Beschreibung der einzelnen Auswertungsschritte wie bereits angegeben bei FRIEDRICH und HENNIG (a.a.O.).

ergibt, zeigt die Rangfolge bezüglich des den Produkten beigemessenen erotischen Eigengehaltes (EE) einen Wechsel in den beiden ersten Stellen (C-S-T):

- die Camera hat den höheren EE (x = 1,00), dicht gefolgt
- vom Slip (x = 1,07) und weit entfernt
- der Taschenrechner (x = 2,19).

Zwar ist der Unterschied im EE zwischen Camera und Herrenslip nicht groß, doch ist aus der sehr hohen Ähnlichkeit in dieser Einschätzung die einfache Formel "Produktadäquatheit liegt vor bei Entsprechung der Emotionsarten von Stimuli und Produkt" einzuschränken.

Aus dem Ergebnis wird ersichtlich, daß auch bei Nichtvorliegen einer via Image-Teilerhebung festzustellenden Emotionskongruenz durchaus dennoch solche Stimuli verwendet werden können, wenn deren Emotionsart (und -intensität) einer Assoziation mit dem Produkt nicht entgegenwirkt.

Diese Folgerung wird unterlegt durch die nach der direkten Methode ermittelten Ergebnisse: Die Verwendung erotischer Appelle wurde als

"am ehesten passend"	für die Camera (x = 1,00),
"paßt weniger gut"	für den Herrenslip (x = 2,19),
"paßt am wenigsten oder gar nicht"	für den Taschenrechner (x = 2,63)

eingestuft mit den (in Klammern) angegebenen Distanzmaßen x.

Die beachtliche Steigerung der Differenz zwischen Camera und Slip gegenüber der ursprünglich nur geringen Distanz im produktbezogenen erotischen Eigengehalt (EE) ist auf zwei Gründe zurückzuführen: zum einen handelte es sich bei den mittels der indirekten Methode erfragten Einschätzungen um relativ abstrakte Aufgabenstellungen für die Vpn, während bei der direkten Methode eine ganz konkrete Problemstellung vorgegeben wurde unter Einsatz von Anschauungsmaterial. Zum anderen kann mit Sicherheit angenommen werden, daß die Bildserie selbst durch ihre Gestaltung (unterschiedliche Entkleidungszustände) mit dazu beigetragen hat, eine inhaltliche Nähe zur Camera herzustellen; diesbezüglich wirken zweifellos auch die Verwendung eines sog. Regisseurstuhls und die Posenstellung der Darstellerin unterstützend für eine assoziative Verknüpfung("hier ist eine Camera in Aktion").

Abschließend zu diesem Exkurs bleibt festzuhalten, daß eine unterschiedliche Produktadäquatheit in das Experiment dadurch eingebracht werden konnte, daß drei verschiedene Produkte verwendet wurden, die in den genannten Punkten voneinander abweichen. Da der Produktadäquatheit von Stimulus (Bild) und Produkt im Rahmen der experimentellen Werbewirkungsforschung eine bedeutendere Rolle beizumessen ist, wurden mittels verschiedener Verfahren Wege aufgezeigt, diese auch als inhaltliche Integration oder assoziative Nähe bezeichnete Bedingung zu manipulieren, zu operationalisieren und ihren Einfluß auf die Erinnerungsleistung innerhalb unserer experimentellen Untersuchung etwas ausführlicher darzustellen. -

Auf unsere experimentellen Resultate zurückkommend, wollen wir die zuvor dargestellte Gedankenkette hier nochmals in kurzer Form zusammenfassen:

Wir gehen im Rahmen unserer Ergebnis-Interpretation von der Annahme aus, daß die Bewertung der drei Produkte mit erotischem Bildmaterial eine Zusatz-Grundaktivierung in jenen Fällen hervorrief, in denen dieses nicht zusammenpaßte. Diese Fälle sind jedoch u.E. nicht so ohne weiteres generalisierbar, denn wir realisierten in unserem Experiment eine Art von "Zwangssituation" für die Vpn; sie konnten nicht das tun, was sie ansonsten (unter praktischen Bedingungen) mit großer Wahrscheinlichkeit getan hätten, nämlich inadäquaten Werbestimuli auszuweichen. Da wir eine derartige Konkurrenzsituation bezüglich des Stimulusangebotes nicht boten und die Vpn wegen der ihnen gestellten Aufgabe gewissermaßen "gezwungen" waren, das präsentierte Bild- und Textmaterial aufmerksam zu verfolgen, ist die so bewirkte Verhinderung einer "Fluchtbestrebung" als zusätzlich wirkender Stressor anzusehen.
Ein solcher macht sich aktivierungstheoretisch durch eine verstärkte Aktivierung bemerkbar, die ihrerseits durch niedrige Basiswiderstände (BEDR) abgebildet werden.

Wir finden in unseren Daten eine Entsprechung dieser Überlegungen; desweiteren zeigt sich aus dem Datenmaterial, daß eine höhere Grundaktivie-

rung mit einer höheren (Erinnerungs-)Leistung verbunden ist [1].

Tabelle 33: Gegenüberstellung von Produktadäquatheit, tonischer Aktivierung und Erinnerungsleistung (Gruppendurchschnitte, aus den jeweiligen Regressionsgleichungen ermittelt)

Produkt	Produkt-adäquatheit	Basiswiderstand BEDR	tonische Aktivierung	geschätztes Recallscore $\hat{y}_{max}$
T	2.63 (gering)	114.8	hoch	53.1
S	2.19 (mittel)	121.3	mittel	47.6
C	1.00 (gut)	139.5	gering	35.8

- Berücksichtigung der Produktnamen-Produkt-Assoziation

Während die Oberprüfung der PN-Erinnerungsfähigkeit lediglich anhand der einzelnen Worte (PN) vorgenommen wurde, testeten wir in einer zweiten Stufe, inwieweit sich bestimmte PN gegebenenfalls in besonderem Maße einzelnen Produkten zuordnen ließen. Eine Unterschiedlichkeit in der Produktnamen-Produkt-Zuordnung ist zu erwarten, wenn bestimmte PN einen mehr oder weniger ausgeprägten Assoziationsgehalt zu den verschiedenen Produkten ausweisen [2]; ein derartiger Produkteinfluß wurde zwar

---

1) Vgl. u.a. VON KEITZ (1979, S. 17), der hierzu ausführt: "Das Niveau Informationsverarbeitung hängt sowohl vom Niveau der generellen tonischen Aktivierung (Aktiviertheit), als auch von der Stärke der lokalisierten phasischen Aktivierung ab."

2) Vgl. hierzu u.a. BOWER, GILLIGAN und MONTEIRO (1981), die sich mit der Selektivität des Lernens beschäftigten. Vgl. zur Darstellung der Abhängigkeit des Lernerfolges vom Assoziationsgehalt auch ANDREASSI (1966), sowie TRAXEL (1972, S. 258 ff.); s. auch ADAMS (1976, S. 170 ff.) und FOPPA (1970, S. 171 ff.).

gleichfalls in einer ersten Vorstudie geprüft, jedoch nicht gefunden. Eine erneute intensive Untersuchung erschien uns indessen insofern angebracht, als der bei der Vorstudie verwendete PN-Pool relativ umfangreich war und gegebenenfalls hieraus die Tatsache zu erklären sein könnte, daß kein signifikanter Unterschied zwischen den ausgewählten und im Experiment verwendeten Produktnamen festzustellen war.

Die Versuchspersonen hatten folglich die Aufgabe, die sechs präsentierten PN demjenigen der drei Produkte (C, S, T) zuzuordnen, von dem sie meinten, daß sie am ehesten zueinander paßten. Die Verteilung der Antworten ergibt folgendes Bild:

Tabelle 34: Häufigkeitsverteilung der Produktnamen-Zuordnung zu den jeweiligen Produkten (f_{bi})

PN	Produkt C	S	T
B	4	19	13
D	20	8	8
F	12	10	14
G	15	9	12
L	5	22	9
S	6	18	12
f_{ei}	10.3	14.3	11.3

Der χ^2-Test ergab für das Produkt C eine auf dem 1 %-Niveau signifikante Abweichung von der ansonsten zu erwartenden Gleichverteilung ($\chi^2_C = 19,9$; der kritische Wert ist $\chi^2_{0,01;5} = 15,1$); ähnlich das Ergebnis bei

Produkt S: χ^2_S = 12,7 und damit nahezu auf dem 2,5%-Niveau signifikant ($\chi^2_{0,025;5}$ = 12,8); lediglich bei Produkt T ist χ^2_T = 2,410 und damit nicht signifikant abweichend von einer Gleichverteilung. Mit anderen Worten: Der produktspezifische Assoziationseinfluß auf die Produktnamen-Produkt-Zuordnung fiel unterschiedlich aus; es zeigte sich zumindest bei den Produkten C (Camera) und S (Slip), daß zu diesen seitens einzelner der verwendeten Produktnamen eine statistisch bedeutsame Assoziationsnähe vorliegt: Bestimmte Produktnamen lassen sich eher dem Produkt C zuordnen (z.B. DELNAR) als etwa einem Herrenslip; andererseits weist aufgrund des Befragungsergebnisses der PN LOSTIN offensichtlich eine wesentlich höhere Zuordnung zum Slip (Produkt S) als zur Camera auf (hier nur fünf Nennungen gegenüber 22 für S); ähnlich beim PN SORDIL.

Es ist zu erwarten, daß sich ein derartiger, vom Produkt auf die Zuordnung der Produktnamen ausgehender Einfluß auch auf die Erinnerungsleistung auswirkt: Bei Präsentation eines Produktes (z.B. Camera) unter Verwendung eines Produktnamens, der sich in besonderer Weise mit diesem Produkt in Verbindung bringen läßt (aufgrund seiner höheren assoziativen Nähe), wird dieser mit hoher Wahrscheinlichkeit eher bei einer anschließenden Befragung erinnert werden können als ein anderer PN, der nicht diese (assoziative) Verkettung zu diesem Produkt aufweist.[1] Dieser aus der Lerntheorie bekannten Tatsache,[2] wonach zwischen Assoziationsgehalt und Lernleistung ein positiver, in modellhaften Darstellungen vorzugsweise linearer Zusammenhang besteht, ist bezüglich unseres Datenmaterials folglich in Form einer Nivellierungskorrektur Rechnung zu tragen: Durch das Ableiten von Korrekturfaktoren k_C, k_S und k_T pro Produktnamen aus der vorgenannten PN-P-Zuordnungstabelle ist es möglich, eine Nivellierung herbeizuführen, durch die dieser produktspezifische Einfluß herausgerechnet wird ($k_i = f_{ei} : f_{bi}$). Diese k-Faktoren egalisieren so die pro Produkt gefundenen Zuordnungswerte quasi zu einer theoretischen Gleichverteilung (vgl. nachstehende Tabelle der k-Faktoren):

1) In diese Richtung ist auch ein Beitrag von BOCK und MILZ (1977) zu interpretieren, die das Behalten von gleichzeitig mit verschiedenen Bildern gezeigten Texten untersuchten: Die Gruppe, die solche Bilder zusammen mit den Texten sah, welche einen unzweideutigen Zusammenhang aufwiesen, zeigte die höhere Erinnerungsleistung als solche mit nicht so eindeutigem Zusammenhang oder gar ohne Bild-Unterstützung. Ähnlich BOCK und HÖRMANN (1974).

2) Vgl. zu diesem Komplex u.a. MEILI und ROHRACHER (1972, S. 121 ff.). S. auch BREDENKAMP und WIPPICH (1977).

Tabelle 35 : Zusammenstellung der aus dem PN-P-Zuordnungstest gewonnenen Korrekturfaktoren pro Produkt (P) und pro Produktnamen (PN)

PN	k_C	k_S	k_T
B	2,58	0,75	0,87
D	0,52	1,79	1,42
F	0,86	1,43	0,81
G	0,69	1,59	0,94
L	2,07	0,65	1,26
S	1,72	0,79	0,94

Werden die bereits genannten Produktnamen-Recallscores (RS) mit den obengenannten k-Faktoren multipliziert [1], so erhalten wir folgende, vom Einfluß der Produktassoziation damit befreiten, korrigierten RS-Werte [2] ($= RS_k$); die jeweiligen LNRELA-Werte sind der gleichen Tabelle zu entnehmen:

---

1) Bei Anwendung dieses Verfahrens unterstellen wir die (hier indessen nicht näher geprüfte) These, wonach die Produktname-Produkt-Assoziation in entsprechend hohem Ausmaße, d.h. quasi 1 : 1 und unmittelbar die Erinnerungsleistung beeinflußt. Dies wird wohl in dieser Form nicht gelten, gleichwohl wollen wir hier die o.g. "Korrekturfaktoren" in unverminderter Form zur Anwendung bringen - auch wenn sich die Lage der Kurven untereinander verändern sollte. Wesentlicher ist vielmehr die Prüfung der Frage, ob sich die Kurvenform etwa von der λ -Form entfernt oder gar deutlicher ausfällt.

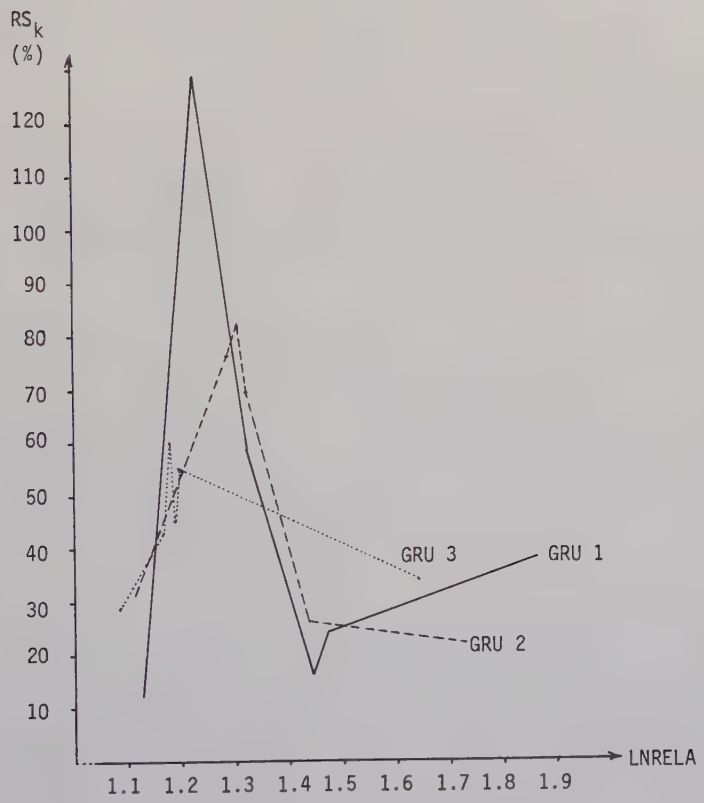
2) Durch die Multiplikation der RS-Werte mit den Korrekturfaktoren ist es möglich, daß ein Wert über 100 % erreicht wird; dies ist jedoch angesichts der Tatsache, daß es sich hier nicht mehr um absolute Zahlen und deren Vergleich handelt, sondern um die relative Stellung oder Positionierung untereinander, zu vernachlässigen und stört nicht die Interpretation. Die RS_k-Werte sind statistisch hoch signifikant unterschiedlich auf dem 1‰ -Niveau (GRU 1: χ^2=207,21; GRU 2: χ^2 = 73,11 bei $\chi^2_{0,001;5}$ = 20,5) sowie auf 1 %-Niveau bei GRU 3 (χ^2 = 16,02; $\chi^2_{0,01;5}$ = 15,1). Zur Errechnung der χ^2-Werte bedienten wir uns des HP 97-Rechners unter Verwendung des Programmes STI - 16 A.

Tabelle 36: Zusammenstellung der Produktnamen-Erinnerungsleistung (korrigiert um die Produkt-Assoziation = RS_k) und der zugehörigen phasischen Aktivierung (LNRELA)

PN	RS_k			LNRELA		
	C GRU 1	S GRU 2	T GRU 3	C GRU 1	S GRU 2	T GRU 3
B	129,1	31,8	44,8	1,225	1,190	1,183
G	12,8	81,8	54,5	1,128	1,306	1,186
L	58,1	21,8	28,4	1,321	1,721	1,083
D	16,2	76,1	59,7	1,444	1,287	1,175
F	24,1	69,4	33,9	1,469	1,311	1,633
S	37,5	26,4	42,6	1,856	1,438	1,162

Die graphische Auswertung dieser Tabelle, die uns den Zusammenhang zwischen phasischer Aktivierungsstärke und Erinnerungsleistung darstellt, verdeutlicht den bereits von den unbehandelten Daten bekannten Verlauf: die λ -Form wird nach Vornehmen der Korrekturmaßnahmen eher noch deutlicher.

Abbildung 22: Produktnamen-Erinnerungsleistung, korrigiert um die PN-Produkt-Assoziation (= RS_k), in Abhängigkeit von der phasischen Aktivierung (LNRELA).



Wenn wir zu den so korrigierten Daten die jeweiligen Regressionskurvengleichungen ermitteln (kurvilineares Gleichungssystem unterstellt[1]), so können wir gemäß folgenden Gleichungen

$$\hat{y}_1 = - 247{,}966 + 454{,}145x - 167{,}542x^2$$

$$\hat{y}_2 = -1316{,}579 + 1967{,}826x - 695{,}543x^2$$

$$\hat{y}_3 = - 516{,}569 + 828{,}628x - 300{,}472x^2$$

die entsprechenden Wertepaare ermitteln (siehe Tabelle 37).

Tabelle 37: Wertetabelle zu vorgenannten Regressionsgleichungen

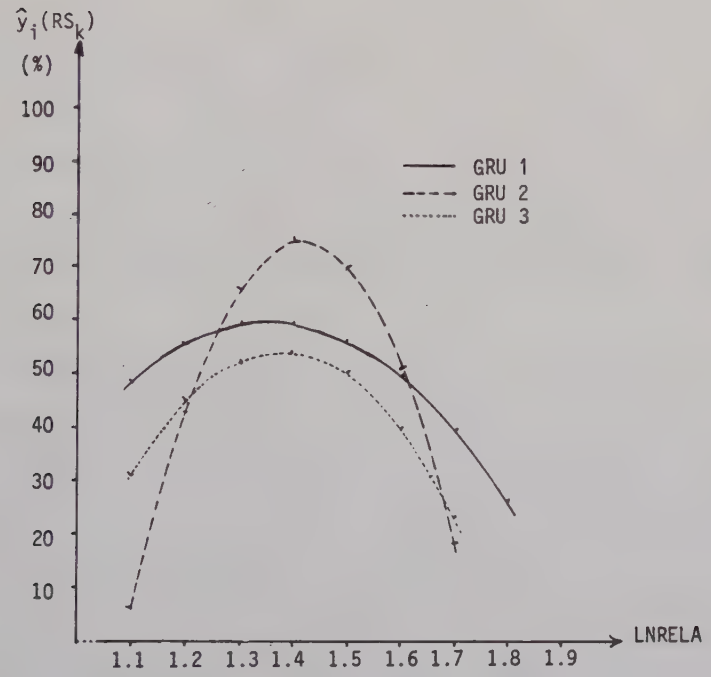
x	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
$\hat{y}_1$	48.9	55.7	59.3	59.5	56.3	49.8	39.9	26.6
$\hat{y}_2$	6.4	43.2	66.1	75.1	70.2	51.3	18.6	-
$\hat{y}_3$	31.4	45.1	52.8	54.6	50.3	40.0	23.7	1.4

Die zugehörigen Kurven sind in nachfolgender Abbildung gezeigt:

---

1) Wie bereits zweimal dargestellt, prüften wir auch hier alternativ zur nicht-linearen Regression das jeweilige lineare Regressionsmodell; wir entschieden uns hier erneut für die Weiterbetrachtung der nicht-linearen Regression, da die für sie ermittelten Summen der Abweichungsquadrate sowohl in Gruppe 2 als auch in Gruppe 3 niedriger ausfielen als für das lineare Modell. Obwohl in Gruppe 1 eine lineare Regression geringe Abweichungen von den tatsächlich erhobenen RS_k-Werten aufzeigten, betrachten wir die kurvilineare Darstellung weiter; dies zum einen aus der Überlegung, daß bei Gruppe 1 auch bei Zugrundelegung einer nicht-linearen Regression ein relativ flacher Kurvenverlauf resultiert und zum anderen, weil sich sachlogisch eine stetig abfallende Erinnerungsleistung (quasi von LNRELA = 0 an nur noch abnehmend bei weiter zunehmender phasischer Aktivierung) nicht vertreten läßt. Auch wird nicht ersichtlich, wieso man bei zwei Gruppen eine grundlegend andere Verhaltensweise erwarten müsse als bei Gruppe 1. (Die Tabellen und Regressionsgleichungen sind im Anhang 6.3. wiedergegeben.)

Abbildung 23: Regressionskurven zur PN-P-korrigierten Erinnerungsleistung RS_k ($\hat{y}_i$) in Abhängigkeit von der phasischen Aktivierung (LNRELA).



Die in vorstehender Abbildung gezeigten Regressionskurven zeigen den bereits bekannten umgekehrt-U-förmigen Verlauf. Dabei fällt auf, daß die in Abbildung 21 enthaltenen Regressionskurven hinsichtlicher ihrer Lage zueinander eine andere Folge aufweisen, als die in Abbildung 23 eingezeichneten; m.a.W.: Die Vornahme der "Korrektur" der Recallscore-Werte um den Produktname-Produkt-Zuordnungsfaktor erbrachte eine andere Reihenfolge. Produkt "S" hat ein höheres Maximum bezüglich des Recallscores als Produkt "C", und dieses wiederum ein höheres Niveau als Produkt T. Wir wiesen jedoch bereits darauf hin, daß uns primär hierbei die Form der neuen Kurven interessiert und weniger deren relative Lage zueinander.

4.3.2.2. Aktivierung und Wiedererkennungsleistung

Betrachtungen zu Recall und Recognition zeigen, daß zwischen diesen beiden psychischen Leistungsindikatoren gewisse Unterschiede bestehen, wobei im allgemeinen die Recognition(Wiedererkennungs-)leistung als die der vergleichsweise geringer komplexen Art bezeichnet wird.
Diese Tatsache bestätigte sich auch in unserer experimentellen Studie: Die Aufgabe sämtlicher Versuchspersonen jeder Gruppe, die tatsächlich im experimentellen Durchlauf verwendeten Produktnamen aus einem danach dargebotenen PN-Pool von 12 PN (6 Experimental- und 6 Blind-PN) richtig wiederzuerkennen, wurde ohne Beanstandung von allen Vpn erledigt: In allen Fällen wurden die im Experiment verwendeten PN sicher wiedererkannt; eine Differenzierung nach Gruppen oder Appellstärken kann daher nicht weiter verfolgt werden.

Dieses zunächst erstaunliche Ergebnis, das jedoch erklärbar ist durch die Tatsache, daß die PN insgesamt zweimal komplett präsentiert[1] und darüber hinaus die Aufmerksamkeit der Vpn im Rahmen der Eingangsinstruktionen auf die PN gelenkt wurde, ist indessen eine wesentliche Bestätigung für das verwendete Text-Stimulus-Material: Die PN sollten zwar einerseits eine gewisse Differenziertheit aufweisen, damit sie sich noch relativ sicher und differenziert erinnern ließen - andererseits sollten sie wiederum doch so "homogen" sein, daß sie quasi keine nennenswerte Unterschiedlichkeit bezüglich des Erkennens (und Wiedererkennens) zeigten. Mit anderen Worten: Die PN sollten zwar möglichst ähnlich, jedoch nicht "zu ähnlich" sein. Die gefundene Recognition-Leistung bestätigt unseres Erachtens die Entsprechung der geforderten Norm in vollem Umfange.

Eine Unterschiedlichkeit der Recognition-Leistung in Abhängigkeit von der induzierten phasischen Aktivierung konnte für unser Stimulus- und Datenmaterial indessen somit nicht nachgewiesen werden.

---

1) Die 2. Präsentation zielte auf eine aktivierungstheoretische Erfassung der zu erwartenden Habitualisierung sowie der Steigerung der Erinnerungsleistung ab. Die phasische Aktivierung nahm um 1.2 % (GRU 1), 8.1 % (GRU 2) und 4.2 % (GRU 3) ab, d.h. durchschnittlich um 4.8 % der LNRELA-Werte aus der 1. Präsentation . Der Erinnerungsleistungszuwachs aufgrund der 2. Präsentation belief sich vergleichsweise auf 105.2 %, 44,7 % und 75.8 % der ersten Erinnerungs-Scores. Alle Wertveränderungen sind statistisch auf dem 5 %-Niveau und besser signifikant.

Zusammenfassend zum Abschnitt "psychische Aktivierung und Erinnerungsleistung" können wir somit festhalten, daß die häufig in der Literatur beschriebene, in experimentellen Untersuchungen jedoch seltener gefundene "λ-Regel" durch unsere Daten überwiegend belegt werden konnte; die Experimental-Hypothese eH_2 wurde grundsätzlich bestätigt: Mit zunehmendem Aktivierungspotential, induziert durch unterschiedlich starke erotische Werbestimuli, geht zunächst eine steigende psychische Leistung (Text-Erinnerung) einher, die schließlich bei mittlerem Aktivierungsniveau ihren Optimalgrad bezüglich der Leistungserbringung aufweist, um danach - bei immer noch weiter steigender Aktivierung - wieder abzunehmen.

- Die Berücksichtigung der Tatsache, daß sich bestimmte PN in Verbindung mit bestimmten Produkten aufgrund ihrer assoziativen Nähe zu diesen besonders gut (und andere entsprechend schlechter) erinnern lassen, verdeutlicht die vorerwähnte umgekehrt-U-förmige Verlaufsfunktion (RS_k in Abhängigkeit von der LNRELA).

- Interessant ist weiterhin die Feststellung, daß Produkte mit niedrigerer Werbestimulus-Produktadäquatheit deutlich höhere Erinnerungs-Leistungsniveaus erzielten als solche, die produktadäquater beworben wurden; wir erklären uns dies durch das Wirksamwerden einer sog. "Zusatz-Emotion", resp. "Zusatz-Aktivierung", die die tonische Aktivierung (als generelle Handlungsbereitschaft interpretiert) entsprechend verstärkte.

Wir halten somit fest, daß der in eH_2 beschriebene Zusammenhang der λ-Regel anhand unseres Datenmaterials im wesentlichen bestätigt werden konnte.

5. Zusammenfassende Schlußbetrachtung

Ausgehend von aktivierungstheoretischen Grundlagen leiteten wir Hypothesen zur Wirkung unterschiedlich starker emotionaler Bildreize auf die Erinnerungsleistung bezüglich einzelner Textbestandteile ab und prüften diese unter Einbeziehung interdisziplinärer Erfassungssysteme, d.h. unter Benutzung sowohl psychologischer wie physiologischer Meß- und Erhebungstechniken.

Insbesondere bei den mit der Messung von Eindrücken und Aktivierung in einem Zusammenhang stehenden Fragen sowie bei dem bislang nicht so stark beachteten Konstrukt der "Produktadäquatheit" stellte sich - grob zusammenfassend zur Methodologie - heraus, daß mit den zum Teil erheblich unterschiedlichen Verfahren weitgehend gleichlautende Ergebnisse erzielt wurden; es zeigt sich darüber hinaus in vielen Fällen, daß die aus der Psychologie bekannten üblichen Erhebungs- und Befragungssysteme von hohem ergänzend-erläuterndem Wert sind, um einige mittels physiologischer Technik ermittelte Daten differenzierend zu interpretieren.

Bedeutsam erscheint uns jedoch in diesem Zusammenhang die auffallende Divergenz bei der Gegenüberstellung der Ergebnisse aus der Befragung (self-report) zu jenen aus der Aktivierungsmessung (vgl. insbesondere Kapitel 4.3.1.3.) bzgl. des Aktivierungspotentials: Der in der Literatur weit verbreitete und von uns in unserer ersten Experimentalhypothese eH_1 postulierte positive Zusammenhang zwischen selbst berichteter empfundener Appellstärke und phasischer Aktivierung konnte bei dem von uns verwendeten Bildmaterial (erotische Darstellungen) nicht festgestellt werden; es zeigte sich vielmehr, daß die phänomenologische Einstufung des Bildmotives 6, das die absolut stärkste phasische Aktivierung aufwies, in allen drei Gruppen auf mittlerem Niveau erfolgte. Bei den phänomenologisch niedriger eingeschätzten Aktivierungspotentialeinstufungen verlief die Kurve der phasischen Aktivierungsdaten gleichfalls nicht gemäß eH_1, sondern eher gegenläufig; entsprechendes mußten wir für die

höheren Einstufungen konstatieren: Statt der unterstellten positiven Verlaufsform beobachteten wir eine umgekehrt-U-förmige Kurve. Auf die diesbezüglichen Anmerkungen, insbesondere zur Problematik der Verwendung derartigen Bildmaterials und der hierdurch eventuell erfolgten Verfälschung (willentlich/unwillentlich) in den gegebenen Antworten sei abschließend erneut hingewiesen.

Den vom Produkt in seiner aktuell präsentierten Situation (nämlich in Verbindung mit erotischem Bildmaterial) und damit den von der mehr oder minder gegebenen Produktadäquatheit der Werbemittelgestaltung ausgehenden Einfluß auf die tonische Aktivierung beschrieben wir etwas ausführlicher im Exkurs. Zur Ermittlung des Konstrukts "Produktadäquatheit" der Werbemittelgestaltung zeigten wir mehrere Wege auf, die im wesentlichen eine Entsprechung in den Ergebnissen erbrachten. Erhebungsmethoden, die geeignet sind, den Assoziationsraum eines Produkts zu umfassen, sollte dabei der Vorzug gegeben werden.

Unsere Daten zeigten, daß inadäquatere Werbung beim Werbeempfänger eine höhere Grundaktivierung hervorruft als eine adäquate Werbemittelgestaltung. Wir interpretieren diese Feststellung dahingehend, daß die vom Werbeempfänger empfundene Inadäquatheit während der gesamten Stimulusdarbietung Dissonanz erzeugte und damit im Sinne einer Zusatzemotion wirkte, die das Niveau der Grundaktivierung anhob.

Die Prüfung des von der Aktivierungsstärke auf die Erinnerungsleistung ausgehenden Effektes bildete den Hauptuntersuchungsgegenstand unseres Experimentes. Wir variierten dabei unter Konstanthaltung der Emotionsart das Aktivierungspotential durch die Verwendung eines in seiner Reizstärke abgestuften Bildmaterials. Pro Gruppe wurde jeweils nur ein Produkt mit dieser Bilderserie beworben, wobei wir die Text-Komponente (= Produktname), auf die sich die Erinnerungsleistung konzentrieren sollte, leicht variierten. Eine in dieser Produktnamenvariation möglicherweise begründete Beeinflussung der Erinnerungsleistung wurde

ex post bei der Auswertung berücksichtigt. Diese Maßnahme verstärkte im übrigen die sich bereits bei den diesbezüglich unkorrigierten Daten ergebende deutliche Bestätigung unserer Experimentalhypothese eH_2; danach ist eine mit zunehmender phasischer Aktivierung einhergehende höhere Erinnerungsleistung bezüglich des Produktnamens festzustellen, die ab einer Aktivierungsstärke von 1.443 (GRU 1), 1.389 (GRU 2) und 1.440 (GRU 3) jedoch wieder abnimmt.

Wir bewegen uns mit der von uns induzierten Aktivierungsintensität offensichtlich in einem Rahmen, wie er beispielsweise von BARG (1977) und WIMMER (1979) nicht erzielt wurde: BARG (1977, S. 123) kommt in seiner am stärksten aktivierenden Anzeige (E 3) auf eine durchschnittliche LNRELA von 1.382. Diesen Wert überschreiten wir beträchtlich mit weiteren Intensitätsstufen von bis zu LNRELA = 1.856 und spannen somit den Bogen der Intensitätsgrade erheblich weiter. Ab einem LNRELA-Wert von ca. 1.400 ist der Abfall der bei niedrigeren Aktivierungswerten hohen Erinnerungsleistung bemerkenswert: Darüber hinaus zunehmende Aktivierung führt gemäß unseren Datenmaterials zu relativ starkem Leistungsabfall.

An dieser Stelle ist noch ergänzend darauf hinzuweisen, daß der beschriebene Leistungsabfall nach Überschreiten des optimalen Aktivierungspotentials außer in der sog. "Überaktivierung" (verbunden mit einer unterstellten Desorganisation) durchaus auch aus einem sog. "Ablenkungseffekt" erklärt werden kann: Eine starke Aktivierung, die von einem entsprechend gestalteten, bildlich stark emotionalisierendem Anzeigenmotiv ausgeht, ist i.d.R. mit einer längeren/häufigeren Betrachtung verbunden (vgl. WITT a.a.O). Aus dieser Erkenntnis heraus, wonach stärker aktivierende Bilder eine größere Anzahl Fixationen auf sich vereinigen, ist eine entsprechend starke Hinwendung des Betrachters zum aktivierenden Bildmotiv hin (und damit vom Produkt- oder Markennamen weg) zu erwarten und damit als Erklärungsmöglichkeit für den festgestellten Leistungsabfall nicht auszuschließen. Da wir die Blickbewegung zur Feststellung

der tatsächlichen Fixationen über den mit den Vpn bereits beschriebenen apparativen Aufwand hinaus nicht kontrollierten, können wir an dieser Stelle nur auf die vorerwähnten Ergebnisse aktivationswissenschaftlicher Untersuchungen (WITT) als mögliche weitere Erklärungsmöglichkeit verweisen.

Wir liegen jedoch u.E. mit dem in unserem Bildmaterial enthaltenen Aktivierungspotential in einem Bereich, der wohl als "nicht mehr praktikabel" anzusprechen ist; die Intensitätsgrade des Bildmaterials dürften in der Werbepraxis kaum anwendbar sein. Insofern ist auch den Feststellungen von KROEBER-RIEL (1980, S. 87) und KROEBER-RIEL und MEYER-HENTSCHEL (1982, S. 63) beizupflichten, die eine derartige "Oberaktivierung" (als "starke Erregung" oder gar "Panik" gekennzeichnete Aktivierungsbereiche in Abbildung 6 gekennzeichnet) in der praktischen Werbung für wenig wahrscheinlich halten.

Wir wollen abschließend jedoch hier nochmals auf die für unsere Arbeit geltenden besonderen Einschränkungen aufmerksam machen: Wir untersuchten zwar unterschiedlich starke Aktivierungsgrade, doch alle resultierten aus der systematischen Variation nur einer Emotionsart; unsere Versuchspersonen waren ausschließlich männliche Studenten; darüber hinaus praktizierten wir aufgrund unserer speziellen Instruktionshinweise nur intentionales Lernen (zumindest wurde das rein inzidentielle Lernen weitestgehend auszuklammern versucht); was einen Vergleich mit praktischen Gegebenheiten ebenfalls besonders problematisch macht, ist die in unserem Experiment bewußt vermiedene Konkurrenz zu anderen Stimuli, die ansonsten in der Werbepraxis unbestritten in sehr hohem Maße festzustellen ist (Oberangebot an Werbestimuli und sonstigen Reizen) und die künftig wohl nur noch zunehmen wird (KROEBER-RIEL und MEYER-HENTSCHEL, 1982, S. 207).

An dieser Stelle sei deshalb ausdrücklich auf die Feststellung von SCHACHTER (1966) verwiesen, wonach es nicht alleine die Aktivierungsintensität als quantitativen Faktor, sondern auch den situativen Einfluß im Sinne einer qualitativ-selektiven/evaluativen Einflußgröße zu beachten gilt.

Anhang 6.1:

Fragebogen, Instruktionen

	Vp
P-Datenblatt	D

1. Name .....: .....

2. Vorname .....: .....

3. Geburtsjahr .....: .....

4. Semesteranschrift ..: (.....) .....
.....
.....

5. Familienstand .....: O ledig
O verheiratet
O geschieden

6. Studienrichtung ....: .....

7. Waren Sie schon einmal Versuchsperson hier am Institut? .....: O ja
O nein

Vp –
D

- E N I L -

E = N = ? = L = I = ? =

Anweisung:

Im folgenden finden Sie eine Reihe von Fragen, die Ihr Verhalten, Fühlen und Handeln betreffen. Bei den ersten 12 Fragen ist jede Frage mit einem "Ja", einem "?" und einem "Nein" versehen.

Bitte entscheiden Sie für sich selbst, ob das "Ja" oder das "Nein" Ihre gewöhnliche Art des Handelns oder Fühlens am besten beschreibt, indem Sie entweder um das "Ja" oder um das "Nein" einen Kreis zeichnen. Nur wenn es absolut unmöglich ist, sich zu entscheiden, machen Sie einen Kreis um das "?", aber bitte nur in ganz seltenen Fällen. Bei den letzten 10 Fragen bleibt nur ein "Ja" oder ein "Nein" als Antwortmöglichkeit.

Antworten Sie bitte schnell und verlieren Sie so wenig Zeit wie möglich bei den einzelnen Fragen. Wir versuchen, Ihre erste unmittelbare Reaktion zu erfassen und nicht das Ergebnis einer langen Überlegung! Die Beantwortung des ganzen Fragebogens sollte nicht mehr als einige wenige Minuten dauern. Achten Sie bitte darauf, keine Fragen auszulassen.

Fangen Sie jetzt an, arbeiten Sie schnell und vergessen Sie nicht, j e d e Frage zu beantworten. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Dies ist keine Prüfung der Intelligenz oder anderer Fähigkeiten, sondern lediglich eine Feststellung einiger gewöhnlich von Ihnen bevorzugten oder gewohnten Verhaltensweisen.

1. Sind Sie am glücklichsten, wenn Sie in eine Aufgabe verwickelt werden, die schnelles Handeln verlangt?	ja	?	nein
2. Sind Sie manchmal ohne Grund abwechselnd fröhlich und traurig?	ja	?	nein
3. Wandern Ihre Gedanken oft umher, wenn Sie versuchen, sich zu konzentrieren?	ja	?	nein
4. Machen Sie gewöhnlich den Anfang, wenn Sie neue Bekannte gewinnen?	ja	?	nein
5. Pflegen Sie schnell und sicher zu handeln?	ja	?	nein
6. Sind Sie leicht in Gedanken verloren, wenn Sie an einer Unterhaltung teilnehmen sollten?	ja	?	nein
7. Fühlen Sie, daß Sie manchmal vor Energie überschäumen und das andere Mal träge und langsam sind?	ja	?	nein
8. Halten Sie sich für einen lebhaften Menschen?	ja	?	nein
9. Wären Sie sehr unglücklich, wenn Sie auf häufigen geselligen Verkehr verzichten müßten?	ja	?	nein
10. Sind Sie leicht verstimmt?	ja	?	nein
11. Wechselt Ihre Stimmung oft mit oder ohne ersichtlichen Grund?	ja	?	nein
12. Ziehen Sie das Handeln dem Pläneschmieden vor?	ja	?	nein

13. Halten Sie stets ein Versprechen, gleichgültig wie schwierig es auch sein könnte, das zu tun, was Sie gesagt haben? ja nein

14. Verlieren Sie ab und zu die Geduld und werden wütend? ja nein

15. Haben Sie gelegentlich Gedanken und Vorstellungen, von denen Sie nicht möchten, daß andere sie erfahren? ja nein

16. Ist Ihr Benehmen i m m e r gut und einwandfrei? ja nein

17. Klatschen Sie manchmal über andere Leute? ja nein

18. Würden Sie dem Zoll stets alles angeben, auch wenn Sie ganz sicher wären, daß Sie nicht kontrolliert würden? ja nein

19. Geraten Sie leicht aus der Fassung? ja nein

20. Sind Sie jemals zu spät zu einer Verabredung oder Arbeit erschienen? ja nein

21. Gibt es unter all den Leuten, die Sie kennen, einige, die Sie ganz und gar nicht ausstehen können? ja nein

22. Reden Sie manchmal Dinge, von denen Sie nichts verstehen? ja nein

--

Vielen Dank für die Beantwortung der vorstehenden 22 Fragen.
Bei den folgenden Fragen sind als Antwortmöglichkeiten vorgegeben: "stimmt", "stimmt nicht" und "weder noch, ???". Auch hier wieder die Bitte, nur dann "?" einzukreisen, wenn Sie sich nicht anders entscheiden können.

s= stimmt
?= weder noch
sn= stimmt nicht

23. Ich habe nur selten kalte Hände. s ? sn

24. Ich habe selten Verstopfung. s ? sn

25. Das Leben ist für mich oft eine Qual. s ? sn

26. Ich kann manchmal vor lauter Unruhe keine Minute still sitzen bleiben. s ? sn

27. Beim Anblick von Blut erschrecke ich nicht und es wird mir auch nicht schlecht. s ? sn

28. Mein Geschlechtsleben ist in Ordnung. s ? sn

29. Manchmal glaube ich, den Verstand zu verlieren. s ? sn

30. Ich habe selten Kopfweh. s ? sn

31. Ich habe selten oder nie Schwindelanfälle. s ? sn

32. Ich kann mich schwer auf eine Aufgabe oder Tätigkeit konzentrieren. s ? sn

33. Ich glaube, ich bin nicht nervöser als andere. s ? sn

34. Ich schwitze leicht, auch an kalten Tagen. s ? sn

35. Ich habe einen guten Appetit. s ? sn

36. Ich neige zu Ekel und Erbrechen. s ? sn

37. Ich habe nur selten Herzklopfen oder Atemnot. s ? sn

S.E.I.

Vp
D

Anweisung: Im folgenden finden Sie eine Reihe von Fragen, die Ihr Verhalten, Fühlen und Einstellung betreffen. Bei jeder Frage haben Sie mehrere Antwortmöglichkeiten.

Bitte entscheiden Sie für sich selbst, welche der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten am ehesten zutrifft. Antworten Sie bitte schnell und verlieren Sie so wenig Zeit wie möglich bei den einzelnen Fragen. Wir versuchen, Ihre erste unmittelbare Reaktion zu erfassen und nicht das Ergebnis einer langen Überlegung! Die Beantwortung des Fragebogens sollte nicht mehr als einige wenige Minuten dauern. Achten Sie bitte darauf, keine Fragen auszulassen.

Fangen Sie bitte jetzt an, arbeiten Sie schnell und vergessen Sie nicht, j e d e Frage zu beantworten. Tun Sie dies bitte auch dann, wenn Ihnen die eine oder andere Frage vielleicht etwas direkt oder indiskret erscheint. Sie können sicher sein, dass uns nur die Antwort als solche interessiert und nicht, von wem sie gegeben wurde; Ihre Anonymität bleibt voll gewährt. –

Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Dies ist keine Prüfung der Intelligenz oder anderer Fähigkeiten, sondern lediglich eine Feststellung einiger Ihrer Einstellungen.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

S.E.I.

Vp –
D

	stimme völlig zu				stimme überhaupt nicht zu
1. Homosexuelle sollte man nicht viel anders behandeln wie Kriminelle.	☐	☐	☐	☐	☐
2. Die Einführung der Sexualerziehung in den Schulen ist eine sinnvolle Einrichtung.	☐	☐	☐	☐	☐
3. Die Prostitution sollte unter Geld- und sonstige Strafandrohung gestellt werden.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Vor-ehelicher Geschlechtsverkehr hilft den Menschen, beständigere und glücklichere Ehen zu führen.	☐	☐	☐	☐	☐
5. Religiöse Gruppen sollten nicht versuchen, ihre Normen bzgl. des Sexualverhaltens anderen Menschen aufzuerlegen.	☐	☐	☐	☐	☐
6. "Oben-ohne" ist obszön und sollte verboten werden.	☐	☐	☐	☐	☐
7. Auch wenn ein Mädchen bereits sexuelle Erfahrungen gesammelt hat, sollte sie doch bei ihrer Hochzeit so tun, als sei sie unerfahren.	☐	☐	☐	☐	☐
8. Geburtenkontrolle sollte eine Angelegenheit der eigenen Verantwortung sein und bleiben.	☐	☐	☐	☐	☐
9. Frauen sollten sich frei genug fühlen, auch auf sexuellem Gebiet die Initiative zu ergreifen.	☐	☐	☐	☐	☐

stimme völlig zu — stimme überhaupt nicht zu

10. Das Sexualverhalten sollte nach der Bedeutung und dem Grade einer Beziehung zwischen den Menschen beurteilt werden und nicht danach, ob sie miteinander verheiratet sind.

11. Was halten Sie persönlich vom außer-ehelichen Geschlechtsverkehr? BITTE NUR 1 KREUZ!!

- O Ist eine Bereicherung für die Ehe;nichts einzuwenden.
- O Ist in Ordnung, wenn beide Ehepartner einverstanden sind
- O Ist in Ordnung für Männer - jedoch nicht für Frauen.
- O Ist zulässig unter ganz speziellen und extremen Umständen.
- O Ist grundsätzlich abzulehnen.

12. Welche der folgenden Bedingungen würden Sie als ausreichende Begründung für eine legale Abtreibung ansehen? MEHRFACHNENNUNGEN MÖGLICH!

- O der Wunsch der Schwangeren genügt, gleichgültig aus welchen Gründen.
- O wenn die Mutter nicht in der Lage ist, für das Kind zu sorgen.
- O wenn Gefahr besteht, dass das Kind mißgestaltet oder geschädigt ist.
- O wenn das Leben der Mutter in Gefahr ist.
- O unter keinen Umständen.

13. Gelegentlich werden in der Werbung erotische oder Sex-Appelle verwendet. Glauben Sie, dass Sie sich hierdurch ansprechen lassen?

- O ja, stets
- O ja, hin und wieder
- O nein, eigentlich nicht
- O nein, niemals
- O weiß nicht so recht

14. Sie werden im Rahmen einer Meinungsumfrage interviewt und um Stellungnahme gebeten zu folgendem Satz: "Die Verwendung erotischer oder erotisierender Appelle in der Werbung ist abzulehnen."

Wie ist Ihre Stellungnahme? BITTE NUR 1 KREUZ!!

- O stimme vollkommen zu
- O stimme nur bedingt zu
- O stimme dem eher nicht zu
- O stimme dem keinesfalls zu
- O weiß nicht so recht; ist mir gleichgültig

15. An der Uni soll angesichts eines vermuteten starken Interesses ein Erotik-Shop eröffnet werden, wo man u.a. auch Porno-Filme begutachten und für das Heimkino kaufen kann. -

Was halten Sie von einer derartigen Einrichtung hier an der Universität? BITTE NUR 1 KREUZ !!

- O sehr viel; war längst überfällig
- O finde die Idee nicht schlecht
- O interessiert mich nicht; ist mir gleichgültig
- O halte nicht viel davon
- O man sollte solche Vorhaben untersagen

Vp | D

Recall 1 - 2

"An welche Produktnamen können Sie sich noch erinnern?" - PN ZUERST NOTIEREN, DANN WEITER FRAGEN:

"Bitte versuchen Sie das zu den jeweiligen Produktnamen gehörende Bildmotiv möglichst exakt zu beschreiben!"

lfd. Nr.	PN	r	1/2 r	BM-Beschreibung	paßt zu BM-Nr.	zum erinnerten PN gehört BM-Nr.	richtig zugeordnet?
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

Produkt-Image

Vp | D

sympathisch		unsympathisch
pride		sexy
heiß		kalt
langweilig		erregend
schön		häßlich
sachlich		gefühlsbetont
freundlich		feindlich
erotisch		nicht erotisch

angenehm ? 0 1 2 3 4 5 6

unangenehm ? 0 1 2 3 4 5 6

0 = nicht angenehm/unangenehm
6 = äußerst angenehm/unangenehm

zu 6. PN-Recogn.

Vp	
D	

aided recall 1 + 2

Vp	
D	

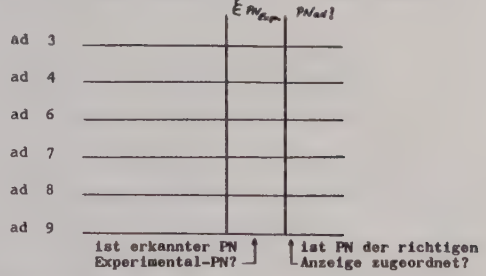
Bitte kreuzen Sie diejenigen Produktnamen in der folgenden Liste an, von denen Sie annehmen oder wissen, dass Sie sie vorhin gesehen haben. Wenn Sie sicher sind, sie zuvor gesehen zu haben, dann setzen Sie das Kreuz bitte in die entsprechende Spalte "bin sicher", ansonsten in die Spalte "nehme an".

NICHT MEHR ALS 6 NENNUNGEN !

nehme an	bin sicher	Wortauswahl
		BISMOL
		DELNAR
		FALMAN
		FARKUL
		GAPTOL
		LORNAP
		LOSTIN
		NAPCOL
		PACTIL
		SITMAL
		SORDIL
		WOMNAL

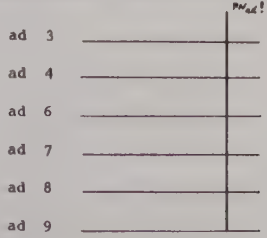
1. aided recall

Nachdem der PN-Recognition-Test durchgeführt wurde, die Vp auffordern, die wiedererkannten PN den Ads zuzuordnen. Ads (ohne PN) vorlegen; Recognition-Liste liegen lassen!



2. aided recall

Vorlage der 6 PN-Kärtchen, die tatsächlich im Experiment verwandt wurden; erneut die PN den ads zuordnen lassen!



P-Adäquatheit / P-EE / P-Interesse | Vp -

P-Adäquatheit: Zu welchem der 3 Produkte CAM, TR, S , passen die Fotos mit den weibl. Darstellungen für eine Werbemaßnahme Ihrer Ansicht nach am besten?

am ehesten passend zu..... ☐
weniger gut passend zu..... ☐
nicht passend zu..... ☐

P-EE-Paar-Vgl.: Ein BH oder Damenslip hat sicher einen höheren 'erotischen Eigengehalt', als z.B.eine Schreibmaschine oder ein Laborgerät. D.h.: Mit letzteren lassen sich nur schwer - wenn überhaupt - erotische Gedanken verbinden als mit dem Slip oder BH. --

Bitte geben Sie nun im Paar-Vgl. an, welches der 3 Produkte einen höheren 'erotischen Eigengehalt' hat!

☐
☐
☐ ← T - C / C - S / T - S //

P-Interesse:

1. Haben Sie eine CAMERA ? ja ☐ nein ☐
2. Haben Sie einen Taschenrechner? ja ☐ nein ☐
3. Wie stark ist Ihr Interesse an

Taschenrechner 1 2 3 4 5 6 7
Camera 1 2 3 4 5 6 7
Herren-Unterhose 1 2 3 4 5 6 7

1 = interessiert mich überhaupt nicht

7 = interessiert mich sehr stark

BM-Rangordnung | Vp | D

1. Rangordnung:

"Bitte sortieren Sie die hier wahllos vorgelegten Fotos nach dem Grade der darin ausgedrückten erotischen Stärke von
'nicht oder wenig erotisch' über
'etwas erotisch' bis hin zum stärksten Motiv!"

Rang	BM-Nr.
1	
2	
3	
4	
5	
6	

2. Rangordnung:

"Ich lege Ihnen nun paarweise die gleichen Fotos erneut vor und Sie wollen mir bitte sagen, welches der beiden Bilder Ihrer Ansicht nach erotischer ist bzw. welches Foto mehr sex-appeal beinhaltet!"

4 - 3 / 8 - 7 / 9 - 3 / 4 - 6 / 3 - 7 //
8 - 6 / 4 - 9 / 6 - 3 / 9 - 7 / 8 - 3 //
4 - 7 / 8 - 9 / 4 - 8 / 6 - 7 / 9 - 6 ///

Rang	BM-Nr.
1	
2	
3,	
4	
5	
6	

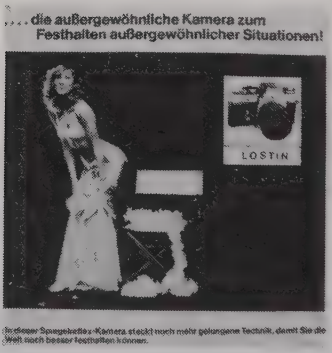
Anhang 6.2.:

Stimulusmaterial

Anhang 6 .2: Stimulusmaterial für Gruppe 1

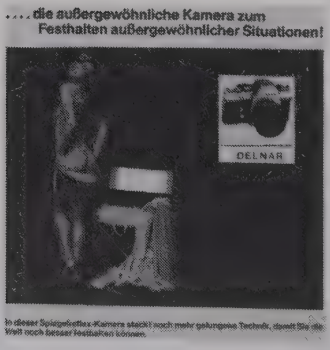
BM 1

BM 2

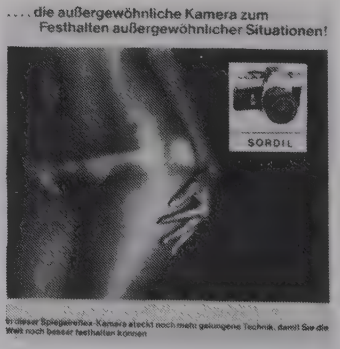


BM 3

BM 4



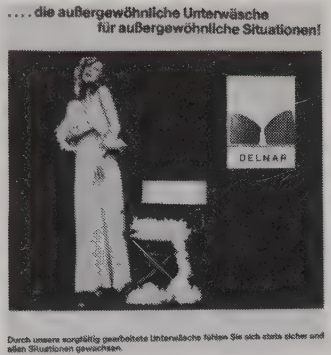
BM 5



BM 6

Anhang 6.2: Stimulusmaterial für Gruppe 2

BM 1



BM 2

BM 3

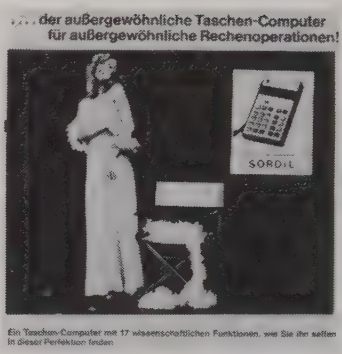
BM 4

BM 5

BM 6

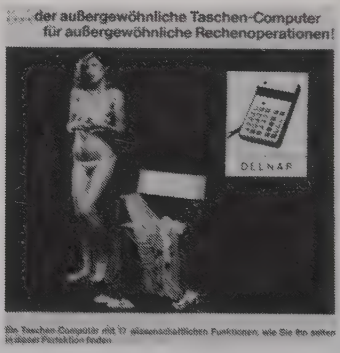
Anhang 6.2: Stimulusmaterial für Gruppe 3

BM 1

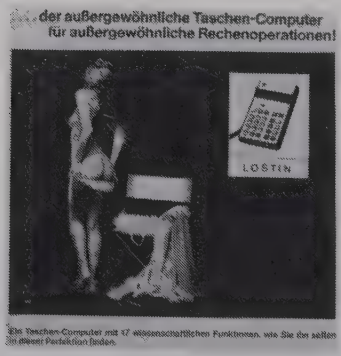


BM 2

BM 3



BM 4



BM 5

BM 6

Anhang 6.3

Datenmaterial

ANHANG

Skalierung der durch Paarvergleiche gewonnenen Appellstärke-Beurteilungen und Konsistenzanalyse der Skalierungsergebnisse (vgl. Abschnitt 5.3.1.1.; hier für die dort nicht dargestellten Gruppen 2 und 3, sowie für die über alle Gruppen aggregierte Betrachtung).

1. Skalierung

GRU 2 Prozentmatrix

BM-Nr.	1	2	3	4	5	6
1	-	0,13	0,10	0,07	0,07	0,13
2	0,87	-	0,10	0,17	0,17	0,33
3	0,90	0,90	-	0,50	0,50	0,60
4	0,93	0,83	0,50	0,47	0,47	0,63
5	0,93	0,83	0.50	-	-	0,60
6	0,87	0,67	0,40	0,40	0,40	-

U-Matrix

BM-Nr.	1	2	3	4	5	6	
1	-	-1,13	-1,28	-1,48	-1,48	-1,13	
2	1,13	-	-1,28	-0,95	-0,95	-0,44	
3	1,28	1,28	-	0,00	0,00	0,25	
4	1,48	0,95	0,00	-	-0,08	0,33	
5	1,48	0,95	0,00	0,08	-	0,25	
6	1,13	0,44	-0,25	-0,33	-0,25	-	
u_{ij}	6,50	2,49	-2,81	-2,68	-2,76	-0,74	0
$\bar{u}_{ij}$	1,08	0,42	-0,47	-0,45	-0,46	-0,12	0

GRU 3 Prozentmatrix

BM-Nr.	1	2	3	4	5	6
1	-	0,11	0,07	0,07	0,11	0,19
2	0,89	-	0,22	0,15	0,15	0,41
3	0,93	0,78	-	0,37	0,33	0,63
4	0,93	0,85	0,63	-	0,48	0,67
5	0,89	0,85	0,67	0,52	-	0,59
6	0,81	0,59	0,37	0,33	0,41	-

U-Matrix

BM-Nr.	1	2	3	4	5	6	
1	-	-1,23	-1,47	-1,47	-1,23	-0,88	
2	1,23	-	-0,77	-1,04	-1,04	-0,23	
3	1,47	0,77	-	-0,33	-0,44	0,33	
4	1,47	1,04	0,33	-	-0,05	0,44	
5	1,23	1,04	0,44	0,05	-	0,23	
6	0,88	0,23	-0,33	-0,44	-0,23	-	
$\sum u_{ij}$	6,28	1,85	-1,80	-3,23	-2,99	-0,11	0
$\bar{u}_{ij}$	1,05	0,31	-0,30	-0,54	-0,50	-0,02	0

GRU 1 - 3 Prozentmatrix

BM-Nr.	1	2	3	4	5	6
1	-	0,14	0,12	0,07	0,10	0,20
2	0,86	-	0,14	0,14	0,13	0,40
3	0,88	0,86	-	0,42	0,42	0,64
4	0,93	0,86	0,58	-	0,50	0,72
5	0,90	0,87	0,58	0,50	-	0,64
6	0,80	0,60	0,36	0,28	0,36	-

U-Matrix

BM-Nr.	1	2	3	4	5	6	
1	-	-1,06	-1,17	-1,50	-1,28	-0,84	
2	1,06	-	-1,06	-1,06	-1,11	-0,25	
3	1,17	1,06	-	-0,20	-0,20	0,37	
4	1,50	1,06	0,20	-	0,00	0,59	
5	1,28	1,11	0,20	0,00	-	0,37	
6	0,84	0,25	-0,37	-0,59	-0,37	-	
$\sum u_{ij}$	5,85	2,42	-2,20	-3,35	-2,96	0,24	0
$\bar{u}_{ij}$ [1)]	0,98	0,40	-0,37	-0,56	-0,49	0,04	0

1) Die auf der 2. Dezimalstelle feststellbare Abweichung im Vergleich zu den in Abschnitt 5.3.1.1 als einfaches arithmetrisches Mittel errechneten $\bar{u}_{ij}$-Werten resultiert aus Rundungsfehlern; die hier durchgeführte Berechnung basiert auf den originär hierfür ausgewerteten Rohdaten.

2. Konsistenzanalyse

GRU 1 Reproduzierte Matrix $\bar{U}$ (theoret. Distanzen)

BM-Nr.	1	2	3	4	5	6	
1	-	-0,37	-1,22	-1,56	-1,39	-0,62	
2	0,37	-	-0,85	-1,19	-1,02	-0,25	
3	1,22	0,85	-	-0,34	-0,17	0,60	
4	1,56	1,19	0,34	-	0,17	0,94	
5	1,39	1,02	0,17	-0,17	-	0,77	
6	0,62	0,25	-0,60	-0,94	-0,77	-	
$\sum \bar{U}_{ij}$	5,16	2,94	-2,16	-4,20	-3,18	1,44	0

Reproduzierte Prozentmatrix ($\bar{P}$)

BM-Nr.	1	2	3	4	5	6
1	-	35 18	11 18	6 6	8 12	27 27
2	64 82	-	20 12	12 12	15 9	40 45
3	89 82	80 88	-	37 39	43 42	72 70
4	94 94	88 88	63 61	-	57 55	83 85
5	92 88	85 91	57 58	43 45	-	78 73
6	73 73	60 55	27 30	17 15	22 27	-

Die im jeweiligen rechten Spaltenteil notierten %-Zahlen sind die Ausgangs- oder beobachteten Prozentsätze. Es zeigt sich eine recht gute Konsistenz zwischen der ermittelten und der reproduzierten Datenmatrix

GRU 2 Reproduzierte Matrix ($\bar{U}$)

BM-Nr.	1	2	3	4	5	6	
1	-	-0,66	-1,55	-1,53	-1,54	-1,20	
2	0,66	-	-0,89	-0,87	-0,88	-0,54	
3	1,55	0,89	-	0,02	0,01	0,35	
4	1,53	0,87	-0,02	-	-0,01	0,33	
5	1,54	0,88	-0,01	0,01	-	0,34	
6	1,20	0,54	-0,35	-0,33	-0,34	-	
$\sum \bar{U}_{ij}$	6,48	2,52	-2,82	-2,70	-2,76	-0,72	0

Reproduzierte %-Matrix ($\bar{P}$)

BM-Nr.	1	2	3	4	5	6
1	-	25 / 13	6 / 10	6 / 7	6 / 7	12 / 12
2	75 / 87	-	19 / 10	19 / 17	19 / 17	30 / 33
3	94 / 90	81 / 90	-	50 / 50	50 / 50	64 / 60
4	94 / 93	81 / 83	50 / 50	-	50 / 47	63 / 63
5	94 / 93	81 / 83	50 / 50	50 / 53	-	63 / 60
6	89 / 87	70 / 67	36 / 40	37 / 37	37 / 40	-

Es kann für GRU 2 eine sehr hohe Konsistenz zwischen ermittelten und reproduzierten Werten festgestellt werden.

GRU 3 Reproduzierte Matrix ($\bar{U}$)

BM	1	2	3	4	5	6	
1	-	-0,74	-1,35	-1,59	-1,55	-1,16	
2	0,74	-	-0,61	-0,85	-0,81	-0,42	
3	1,35	0,61	-	-0,24	-0,20	0,19	
4	1,59	0,85	0,24	-	0,04	0,43	
5	1,55	0,81	0,20	-0,04	-	0,39	
6	1,16	0,42	-0,19	-0,43	-0,39	-	
$\sum \bar{U}_{ij}$	6,39	1,95	-1,71	-3,15	-2,91	-0,57	0

Reproduzierte Prozent-Matrix ($\bar{P}$)

BM	1	2	3	4	5	6
1	-	23 / 11	9 / 7	6 / 7	6 / 11	12 / 19
2	77 / 89	-	27 / 22	20 / 15	21 / 15	34 / 41
3	91 / 93	73 / 78	-	41 / 37	42 / 33	58 / 63
4	94 / 93	80 / 85	59 / 63	-	52 / 48	67 / 67
5	94 / 89	79 / 85	58 / 67	48 / 52	-	65 / 59
6	88 / 81	66 / 59	42 / 37	33 / 33	35 / 41	-

Zu Gruppe 3 konnte zwar die bei Gruppe 1 und insbesondere bei Gruppe 2 festgestellte sehr hohe Konsistenz nicht konstatiert werden, dennoch kann von einer recht guten Entsprechung zwischen den ermittelten und den reproduzierten Daten gesprochen werden.

GRU 1 - 3 Reproduzierte Matrix (Ô)

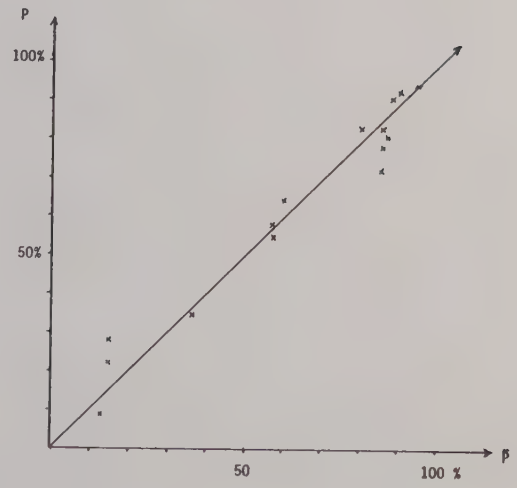
BM-Nr.	1	2	3	4	5	6
1	-	-0,58	-1,35	-1,54	-1,47	-0,94
2	0,58	-	-0,77	-0,96	-0,89	-0,36
3	1,35	0,77	-	-0,19	-0,12	0,41
4	1,54	0,96	0,19	-	0,07	0,60
5	1,47	0,89	0,12	-0,07	-	0,53
6	0,94	0,36	-0,41	-0,60	-0,53	-

Reproduzierte Prozentmatrix (P̂)

BM-Nr.	1		2		3		4		5		6	
1	-		28	14	9	12	6	7	7	10	17	20
2	72	86	-		22	14	17	14	19	13	36	40
3	91	88	78	86	-		42	42	45	42	66	64
4	94	93	83	86	58	58	-		53	50	73	72
5	93	90	81	87	55	58	47	50	-		70	64
6	83	80	64	60	34	36	27	28	30	35	-	

Die für die Gesamtstichprobe zu beobachtende Konsistenz zwischen reproduzierten und ermittelten Werten fällt insgesamt gleichfalls relativ hoch aus. Vgl. auch hierzu die graphische Darstellung.

Abbildung : Konsitenzanalyse für reproduzierte und ermittelte Werte (Gruppe 1 - 3)



Punktesummen der S.E.I.-Auswertung

Vp.-Nr.	"Konservatismus"-Fragen F1, F3, F6, F7 (F11.5, F12.4, F12.5)			"Liberalismus"-Fragen F4, F5, F9, F10 (F11.1-F 11.4,F12.1 - F12.3)		
	GRU 1	GRU 2	GRU 3	GRU 1	GRU 2	GRU 3
1	20	19	19	4	4	8
2	19	20	20	5	5	6
3	19	20	20	8	4	5
4	19	18	17	4	7	8
5	19	20	20	4	6	4
6	20	20	20	5	4	6
7	20	18	15	4	8	5
8	20	20	20	6	7	4
9	17	20	20	8	5	9
10	13	20	(10)	9	5	4
11	-	15	18	-	7	8
12	-	20	20	-	4	4
13	20	20	20	5	5	6
14	20	18	18	7	4	7
15	18	20	18	4	4	9
16	20	20	20	7	4	4
17	20	16	16	5	4	4
18	20	16	20	5	4	4
19	20	19	20	4	4	6
20	20	20	20	5	7	5
21	19	16	20	4	4	9
22	20	18	19	4	5	6
23	19	19	18	4	6	4
24	20	14	15	6	8	6
25	19	16	17	6	4	4
26	20	20	20	5	4	5
27	20	19	20	4	8	5
28	20	15	19	7	4	4
29	19	13	19	5	6	7
30	17	(10)	19	8	10	4
31	14	18	17	8	5	8
32	20	20		5	6	
33	20	20		6	4	
34	20			4		

Einstellung zur Verwendung erotischer Stimuli in der Werbung und phasische Aktivierung (LNRELA)

BM 1

Zustimmung z. Statement	
Vp-Nr.	LNRELA
1	1,27
3	-
14	0,34
15	1,84
17	1,55
18	-
19	0,69
21	2,04
23	-
28	1,46
32	1,54
$\bar{x}_Z$	1,34

Ablehnung des Statements	
Vp-Nr.	LNRELA
2	0,74
5	1,46
6	1,38
8	1,64
13	0,73
16	0,33
22	2,04
25	-
26	1,36
33	1,08
$\bar{x}_A$	1,19

Die Mittelwertunterschiede zwischen $\bar{x}_Z$ und $\bar{x}_A$ sind nicht signifikant ($t = 0{,}565$; der kritische t-Wert bei $\alpha = 10\ \%$ und $f = 15$ beträgt 1,75). Ein Einfluß von Zustimmung oder Ablehnung des Statements auf die EDR konnte für dieses Bildmotiv mit dem niedrigsten Stärkegrad (gem. verbaler Einstufung) nicht festgestellt werden.

Der entsprechende t-Wert für BM 5 (als relativ starkes Bildmotiv) liegt bei 0,161 und für BM 4, das als emotional stärkstes Bild eingestuft wurde, bei 1,01; der kritische t-Wert dagegen beträgt für $f = 17$: 1,74.

Zustimmung und Ablehnung zur Verwendung erotischer Appelle in der Werbung und die jeweiligen LNRELA-Werte (aus S.E.I.; vgl. Kap. 4.3.1.2. für GRU 1 an Bildmotiv 4 und 5 ergänzend dargestellt).

BM 4:

Zustimmung zum Statement [1] Vp.-Nr.	LNRELA
1	1.54
3	-
14	1.86
15	2,56
17	0,78
18	0,38
19	1,59
21	1,31
23	0,14
28	0,69
32	2,01
$\bar{x}_Z$	1,286

Ablehnung des Statements Vp.-Nr.	LNRELA
2	2,17
5	2,26
6	1,63
8	1,82
13	0,99
16	0,91
22	2,20
25	-
26	0,96
33	1,48
$\bar{x}_A$	1,602

BM 5:

Zustimmung zum Statement Vp.-Nr.	LNRELA
1	2,02
3	-
14	1,04
15	3,08
17	0,93
18	1,08
19	1,98
21	1,74
23	0,49
28	1,33
32	2,16
$\bar{x}_Z$	1,585

Ablehnung des Statements Vp.-Nr.	LNRELA
2	2,08
5	1,62
6	1,76
8	1,96
13	1,08
16	1,39
22	2,06
25	-
26	1,17
33	1,55
$\bar{x}_A$	1,630

1) "Zustimmung zum Statement" heißt demnach, daß die Vp der Verwendung erotischer Appelle in der Werbung ablehnend gegenübersteht.

Einfluß der diversen Relativierungs- und Transformationsmaßnahmen auf die Variations- oder Variabilitätskoeffizienten bei GRU 2 und GRU 3 (vgl. Abschnitt 4.3.1.2.).

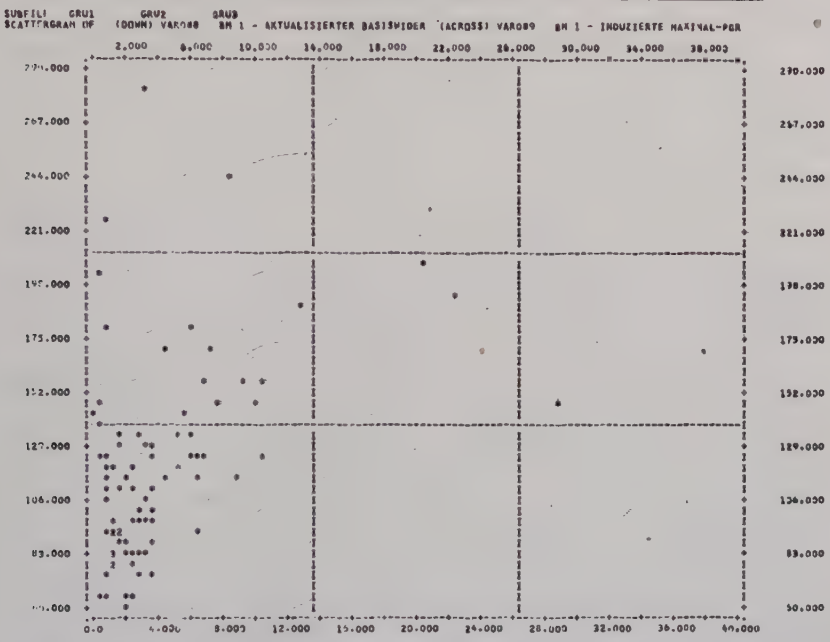
für GRU 2

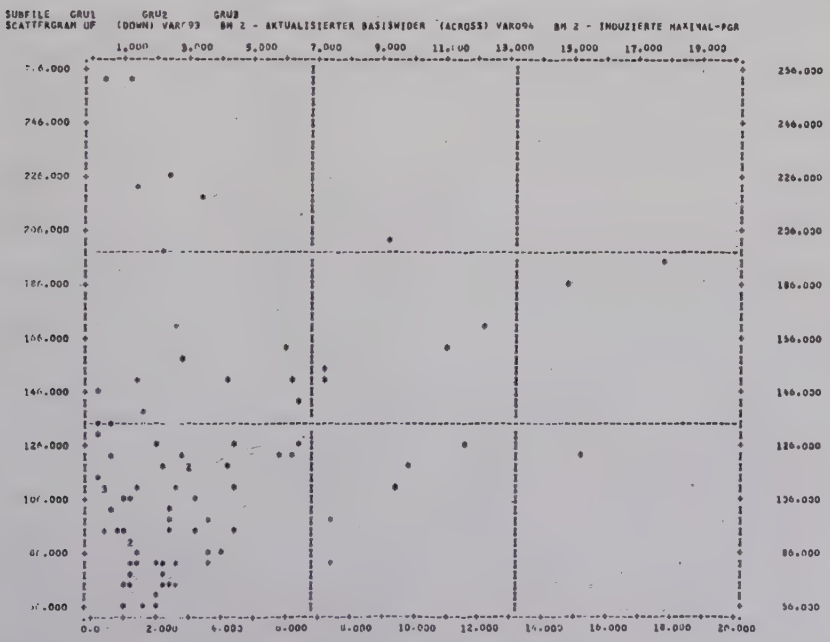
BM	A			RELA			ISRELA			LNRELA		
	$\bar{x}$	σ	V	$\bar{x}$	σ	V	$\bar{x}$	σ	V	$\bar{x}$	σ	V
1	4.564	5,265	115,36	3,4	2,7	79,41	73,6	49,8	67,66	1,311	0,570	43,48
2	3,911	3,907	99,89	3,2	2,2	68,75	61,3	38,1	62,15	1,287	0,562	43,67
3	5,030	5,303	105,43	4,1	3,7	90,24	83,6	60,7	72,61	1,438	0,581	40,40
4	4,667	5,201	111,44	3,6	3,0	83,33	80,9	84,2	104,08	1,306	0,675	51,68
5	3,245	2,438	75,13	2,7	1,7	62,96	74,8	95,2	127,27	1,190	0,501	42,10
6	7,249	7,386	101,89	5,5	3,9	70,91	100,0	-	-	1,721	0,558	32,42

für GRU 3

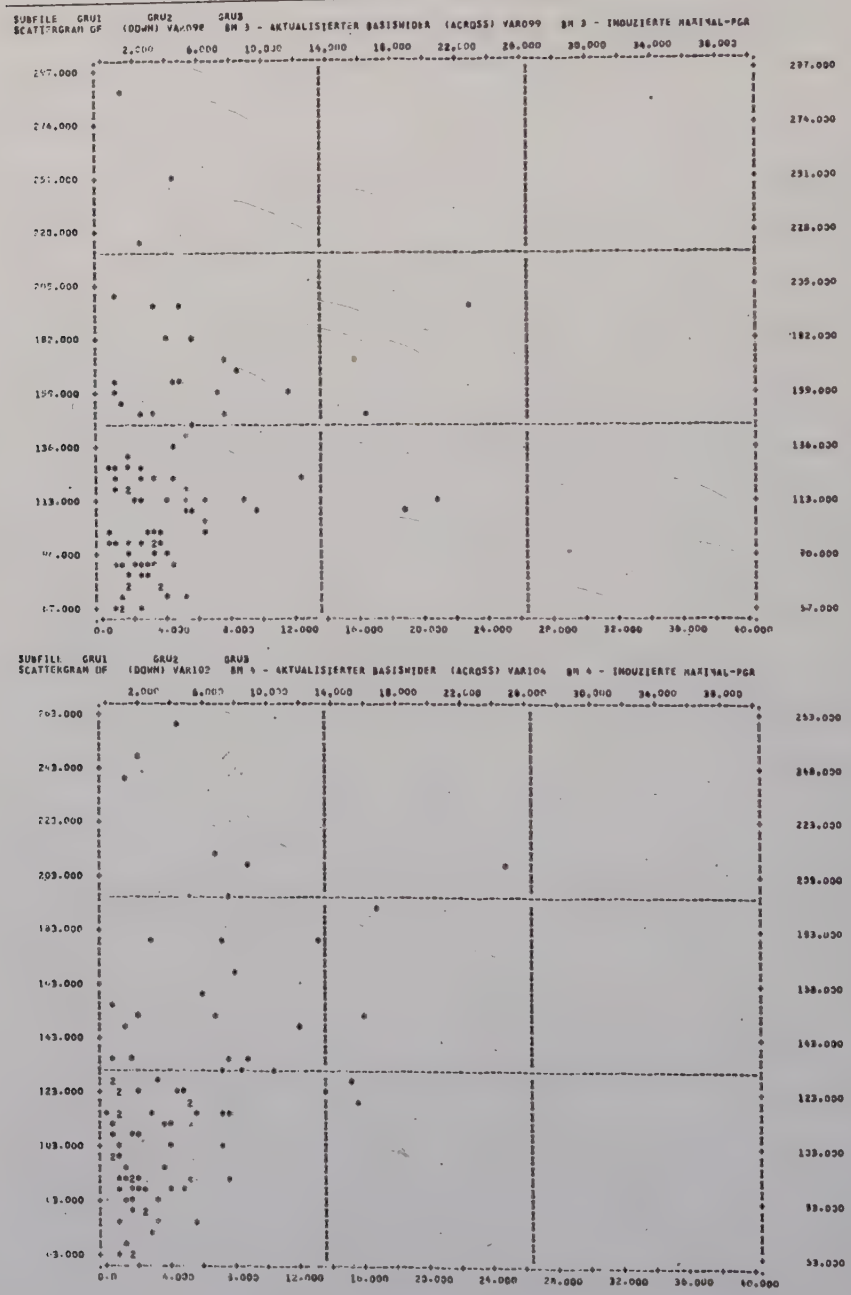
BM	A			RELA			ISRELA			LNRELA		
	$\bar{x}$	σ	V	$\bar{x}$	σ	V	$\bar{x}$	σ	V	$\bar{x}$	σ	V
1	3,065	2,729	89,04	2,8	2,0	71,43	63,8	44,2	69,28	1,186	0,541	45,62
2	3,336	3,669	109,98	3,0	3,1	103,33	58,3	36,6	62,78	1,162	0,675	58,09
3	2,817	1,880	66,74	2,7	1,8	66,67	64,5	49,5	76,74	1,183	0,504	42,60
4	2,931	3,359	114,60	2,7	2,8	103,70	57,5	37,0	64,35	1.083	0,641	59,18
5	3,782	5,108	135,09	3,0	3,0	100,00	74,6	88,0	117,96	1,175	0,618	52,59
6	5,750	4,483	77,97	5,0	3,4	68,00	100,0	-	-	1,633	0,569	34,84

Scattergramme zum Ausgangswertgesetz (zu Kap. 4.3.1.2.)
für BM 1 und BM 2

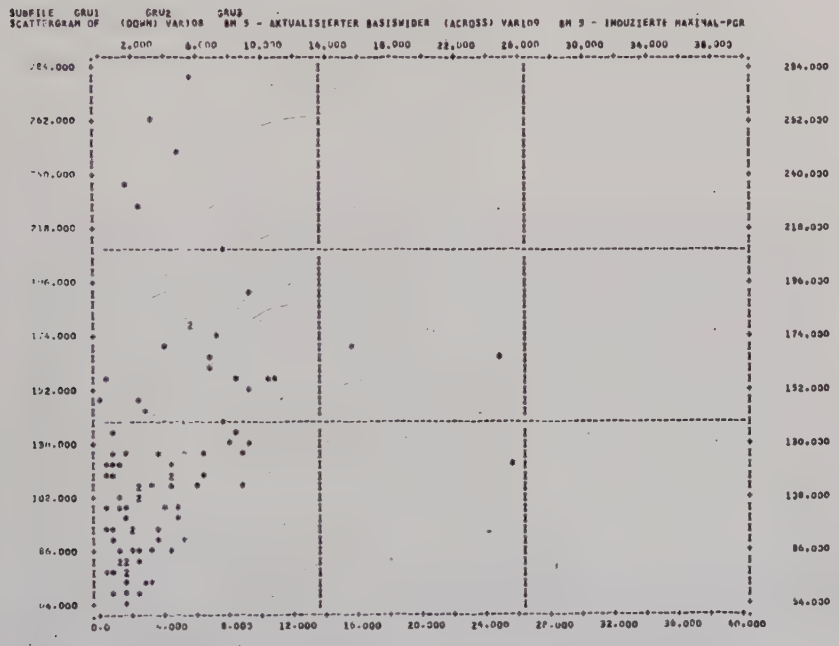


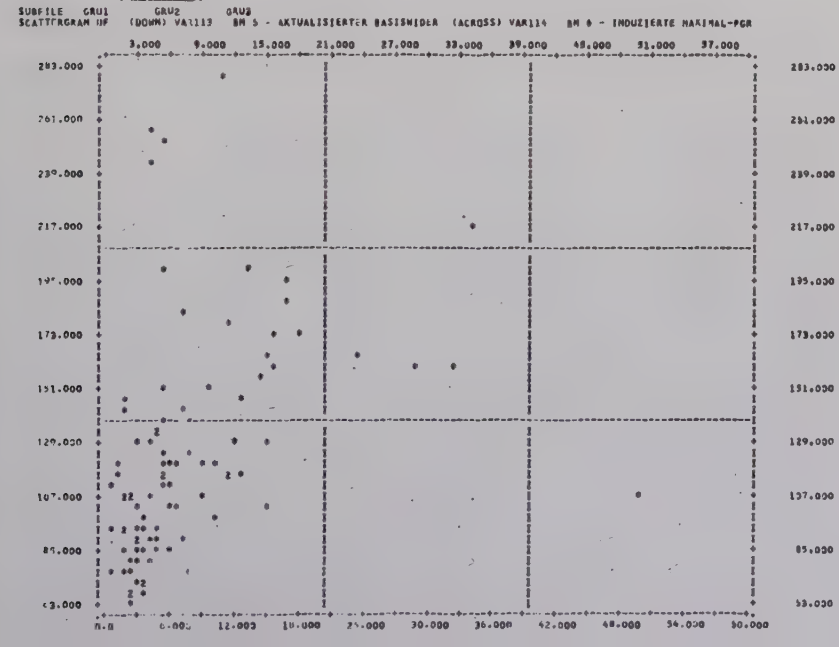


Scattergramme zum Ausgangswertgesetz (zu Kap. 4.3.1.2.)
für BM 3 und BM 4



Scattergramme zum Ausgangswertgesetz (zu Kap. 4.3.1.2.)
für BM 5 und BM 6





Feststellung der Produkt-EE

Die Auswertung über alle Gruppen ergab folgende Nennungen:

Rangfolge	Häufigkeit
C-S-T	30
S-C-T	44
C-T-S	11
S-T-C	5
T-C-S	4
Σ	94

Diese Ausgangswerte werden zunächst in eine Dominanzmatrix transformiert [1]:

Dominanzmatrix

	C	S	T
C	-	45	85
S	49	-	79
T	9	15	-
	58	60	164

Hieraus ergibt sich folgende Prozentmatrix:

	C	S	T
C	-	.479	.904
S	.521	-	.840
T	.096	.159	-

Distanzmatrix:

	C	S	T
C	-	- 0.05	1.31
S	+ 0.05	-	1.00
T	- 1.31	- 1.00	-
Σ	- 1.26	- 1.05	2.31
$\bar{u}$	- 0.42	- 0,35	0.77
x	1.00	1.07	2.19

1) Vgl. FRIEDRICH und HENNING, a.a.O.

Gegenüberstellung der erhobenen (y) zu den nach nicht-linearer ($\hat{y}$) bzw. nach linearer Regression ($\hat{y}_{lin}$) geschätzten Erinnerungsleistungswerte in Abhängigkeit von LNRELA (= x).
(Vgl. Texterläuterungen auf S. 132 ff. sowie Tabelle 24 in Verbindung mit Abbildung 21.)

GRU 1:

x	1.128	1.225	1.321	1.444	1.469	1.856	$\sum v^2$
y	18.8	50.0	28.1	31.3	28.1	21.9	-
$\hat{y}$	26.4	31.3	34.3	35.0	35.7	19.7	517.34
$\hat{y}_{lin}$	33.2	31.9	30.8	29.2	28.9	24.1	552.15

GRU 2:

x	1.190	1.287	1.306	1.311	1.438	1.721	$\sum v^2$
y	42.4	42.4	51.5	48.5	33.3	33.3	-
$\hat{y}$	41.5	46.0	46.6	46.7	47.3	30.7	243.78
$\hat{y}_{lin}$	46.9	44.3	43.8	43.6	40.2	32.5	155.41

GRU 3:

x	1.083	1.162	1.175	1.183	1.186	1.633	$\sum v^2$
y	22.6	45.1	41.9	51.6	58.1	41.9	-
$\hat{y}$	23.9	35.4	37.0	38.0	38.4	44.6	700.13
$\hat{y}_{lin}$	47.0	45.6	45.3	45.1	45.1	36.9	843.42

Gegenüberstellung der erhobenen (y) zu den nach nicht-linearer ($\hat{y}$) bzw. nach linearer Regression ($\hat{y}_{lin}$) geschätzten korrigierten Erinnerungsleistungswerte in Abhängigkeit von LNRELA (= x).
(Vgl. die Erläuterungen im Text und Fußnote auf Seite 154 in Verbindung mit Tabelle 28 und Abbildung 23).

Regressionsgeraden: $\hat{y}_{lin1} = 103{,}303 - 40{,}509x$

$\hat{y}_{lin2} = 95{,}041 + 103{,}938x$

$\hat{y}_{lin3} = 63{,}295 - 15{,}612x$

Wertetabellen:

GRU 1

x	1.128	1.225	1.321	1.444	1.469	1.856	$\sum v^2$
y	12.8	129.1	58.1	16.2	24.1	37.5	-
$\hat{y}$	51.1	56.9	59.6	58.4	57.6	17.8	9 973.1
$\hat{y}_{lin}$	57.6	53.7	49.8	44.8	43.8	28.1	9 055.5

GRU 2

x	1.190	1.287	1.306	1.311	1.438	1.721	$\sum v^2$
y	31.8	76.1	81.8	69.4	26.4	21.8	-
$\hat{y}$	40.2	63.9	67.1	67.8	74.9	9.9	2 931.91
$\hat{y}_{lin}$	28.6	38.7	40.7	41.2	54.4	83.8	8 521.45

GRU 3

x	1.083	1.162	1.175	1.183	1.186	1.633	$\sum v^2$
y	28.4	42.6	59.7	44.8	54.5	33.9	-
$\hat{y}$	28.4	40.6	42.2	43.2	43.5	35.3	435.77
$\hat{y}_{lin}$	46.3	45.2	44.9	44.8	44.8	37.8	655.51

Literaturverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis zum Literaturverzeichnis

Am.J.Psychol.	American Journal of Psychology
Brit. J. Psychol.	British Journal of Psychology
Brit. J. Soc.Clin.Psychol.	British Journal of Social and Clinical Psychology
Canad. J.Psychol.	Canadian Journal of Psychology
J.abn.soc.Psychol.	Journal of Abnormal and Social Psychology
JoAR	Journal of Advertising Research
J.comp.neur.Psychol.	Journal of Comparative and Neurological Psychology
JCR	Journal of Consumer Research
J.exp.Psychol.	Journal of Experimental Psychology
J.exp.Res.Pers.	Journal of Experimental Research in Personality
J.gen.Psychol.	Journal of General Psychology
JM	Journal of Marketing
J.verb.learn.and verb.beh.	Journal of verbal learning and verbal behavior
Perc. & Mot.Skills	Perception and Motor Skills
Psychol.Beitr.	Psychologische Beiträge
Psychol.Bull.	Psychological Bulletin
Psychol. Forschg.	Psychologische Forschung
Psychol. Mon.	Psychological Monographs
Psychol.Rep.	Psychological Reports
Psychol.Res.	Psychological Research
Psychol.Rev.	Psychological Review
Psychon.Sci.	Psychonomic Science
Psychophys.	Psychophysiology
Z.exp.angew.Psychol.	Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie
ZfB	Zeitschrift für Betriebswirtschaft
Z.Psychol.	Zeitschrift für Psychologie

Literaturverzeichnis

ADAMS, J.A.: Learning and memory. An introduction. Homewood, Ill. 1976.

ALEXANDER, M.W., JUDD, B.jr.: Do nudes in ads enhance brand recall? JoAR 18 (1978), Nr. 1, S. 47 - 50.

ALTEN, M.: Literaturübersicht über die Ergebnisse aus Untersuchungen zur Aktivationstheorie. Manuskript beim Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft (RKW), Frankfurt 1967.

AMSTAD, P.: Die galvanische Hautreaktion in der Werbe- und Marktdiagnostik. Diss. Freiburg (Schweiz) 1971.

ANDREASSI, J.L.: Some Physiological Correlates of Verbal Learning Task Difficulty. Psychon. Sci. 6 (1966), Nr. 2, S. 69 - 70.

ARONFREED, J.M., MESSICK, S.A., DIGGORY, J.C.: Re-examining emotionality and perceptual defense. J.o.Personality 21 (1952/53), S. 517 - 528.

ATHANASIOU, R., SHAVER, P., TAVRIS, C.: Sex. A "Psychology Today" report on more than 20.000 responses to 101 questions about sexual attitudes and practices. Psychology Today (1970), H. 7, S. 39 - 52.

BARG, C.-D.: Messung und Wirkung der psychischen Aktivierung durch die Werbung. Diss. Saarbrücken 1977.

BARTENWERFER, H.: Über Art und Bedeutung der Beziehung zwischen Pulsfrequenz und skalierter psychischer Anspannung. Z.exp. angew. Psychol. 10 (1963), S. 455 - 470.

BARTENWERFER, H.: Bemerkungen zur Beziehung zwischen Aktivierung und Leistung. In: MERZ, F., 1967, S. 162 - 166.

BARTENWERFER, H.: Einige praktische Konsequenzen aus der Aktivierungstheorie. Z. f. exp. angew. Psychol. 16 (1969), S. 195 - 222.

BASCHEK, I.L., BREDENKAMP, J., OEHRLE, B., WIPPICH, W.: Bestimmung der Bildhaftigkeit (I), Konkretheit (C) und der Bedeutungshaltigkeit (m') von 800 Substantiven. In: Z.f.exp. angew. Psychol. 24 (1977), H. 3, S. 353 - 396.

BATTEN, D.E.: Recall of paired-associates as a function of arousal and recall interval. Perc. & Mot. Skills 24 (1967), S. 1055 - 1058.

BENJAMIN, L.S.: Facts and artifacts in using anaysis of covariance to "undo" the law of initial values. Psychophys. 4 (1967), Nr. 2, S. 187 - 202.

BENSON, K., FEINBERG, I.: Sleep and memory: retention 8 and 24 hours after initial learning. Psychophys. 12 (1975), Nr. 2, S. 192 - 195.

BERKOWITZ, L. (ed.): Advances in experimental psychology. Vol. 3. New York, London 1967.

BERLYNE, D.E.: Conflict and the orientation reaction. J. exp. Psychol. 62 (1961), Nr. 5, S. 476 - 483.

BERLYNE, D.E.: Konflikt, Erregung, Neugier. Zur Psychologie der kognitiven Motivation. Stuttgart 1974.

BERLYNE, D.E., BORSA, D.M., CRAW, M.A., GELMAN, R.S. & MANDELL, E.E.: Effects of stimulus complexity and induced arousal on P-A learning. J. verb. learn. and verb.beh. 4 (1965), S. 291 - 299.

BERLYNE, D.E., LAWRENCE, G.H.: Effects of complexity and incongruity variables on GSR, invistigatory behavior, and verbally expressed preference. J. gen.Psych. 71 (1964), S. 21 - 45.

BERNSTEIN, A.S., TAYLOR, K.W., WEINSTED, E.: The phasic electrodermal response as a differentiated complex reflecting stimulus significance. Psychophys. 12 (1975), Nr. 2. S. 158 - 169.

BERRY, R.N.: Skin conductance levels and verbal recall. J.exp. Psychol. 63 (1962), S. 275 - 277.

BIRBAUMER, N.: Physiologische Psychologie.Eine Einführung an ausgewählten Themen. Berlin, Heidelberg, New York 1975.

BLACK, P. (Hrsg.): Physiological correlates of emotion. New York, London 1970.

BLAKE, M.J.F., CORCORAN, D.W.J.: Introversion - extraversion and circadian rhythms. Aspects of Human Efficiency 5 (1972), S. 261 - 272. in: EYSENCK, 1976

BOCK, M., HÖRMANN, H.: Der Einfluß von Bildern auf das Behalten von Sätzen. Psychol. Forschg. 36 (1974), S. 343 - 357.

BOCK, M., MILZ, B.: Pictorial context and the recall of pronoun sentences. Psychol. Res. 39 (1977), S. 203 - 220.

BORTZ, J.: Lehrbuch der Statistik. Für Sozialwissenschaftler. Berlin, Heidelberg, New York 1976.

BOTTENBERG, E.H.: Emotionspsychologie. München 1972.

BOWER, G.H., GILLIGAN, St.G., MONTEIRO, K.P.: Selectivity of learning caused by affective rates. J. exp. Psychol. 110 (1981), Nr. 4, S. 451 - 471.

BREDENKAMP, J., WIPPICH, W.: Lern- und Gedächtnispsychologie. Bd. II. Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1977.

BRENGELMANN, J.C.: Eine Bedingungsanalyse von Antrieb und Leistung. In: MERZ, F., 1967, S. 166 - 171.

BRENGELMANN, J.C.: Persönlichkeit. In: MEILI und ROHRACHER, 1972, S. 362 ff.

BRENGELMANN, J.C., BRENGELMANN, L.: Deutsche Validierung von Fragebogen. Z. exp.angew. Psychol. 7 (1960), S. 291 - 331.

BROADBENT, D.W.: Possibilities and difficulties in the concept of arousal. In: BUCKNER, D.N., McGRATH, J.J., 1963, S. 184 - 198.

BROADBENT, D.E.: Recent analyses of short-term memory. In: PRIBRAM, K.H., BROADBENT, D.E., 1970, S. 15 - 19.

BRODSKY, M., BRODSKY, M.: An arousal interval scale: a psychophysical scale for GSR analysis. Perc. & Mot.Skills 47 (1978), S. 747 - 756.

BROWN, C.C. (ed.): Methods in psychophysiology. Baltimore 1967.

BROWN, J. (ed.): Recall and Recognition. London, New York, Sydney, Toronto 1976.

BROWN, W.P.: Conceptions of Perceptual Defence. Monograph supplement of the British Journal of Psychology. Cambridge 1961.

BROCK, F.: Bewertungssystem für Entscheider. Absatzwirtschaft (1978), H. 9, S. 50 - 56.

BRUNER, J.S., POSTMAN, L.: Emotional selectivity in perception and reaction. In: VERNON, M.D., 1966, S. 368 - 375.

BUCK, R.: Human motivation and emotion. New York, London, Sydney, Toronto 1976.

BUCK, R.: Sex differences in psychophysiological responding and subjective experience: a comment. Psychophys. 18 (1981), Nr. 3, S. 349/50.

BURCH, N.R., GREINER, T.H.: A bioelectric scale of human alertness: concurrent recordings of the EEG and GSR. Psychiatric Report No. 12, American Psychiatric Association, 1960, 183 - 193. Zitiert nach EDELBERG, R., 1972.

BURSTEIN, K.R., FENZ, W.D., BERGERON, J., EPSTEIN, S.: A comparison of skin potential and skin resistance responses as measures of emotional responsitivity. Psychophys. 2 (1965), Nr. 1, S. 14 - 24.

CHAPMAN, L.J.,CHAPMAN, J.P.,BRELJE, T.: Influence of the experimenter on pupillary dilation to sexually provocative pictures. J. abn. soc.Psych. 74 (1969), Nr. 3, S. 396 - 400.

CLARK, R.A., SENSIBAR, M.R.: The relationship between symbolic and manifest projections of sexuality with some incidental correlates. J.abn.soc.Psychol. 50 (1955), S. 327 - 334.

CLAUSS, G., EBNER, H.: Grundlagen der Statistik für Psychologen, Pädagogen und Soziologen. Frankfurt, Zürich 1972.

COFER, C .N.: Motivation und Emotion. München 1975.

COFER, C.N., APPLEY, M.H.: Motivation: theory and research. New York, London, Sydney 1968 (6. Aufl.).

COHEN, M.H., JOHNSON, H.J.: Effects of intensity and the signal value of stimuli on the orienting and defensive responses. J.exp.Psychol. 88 (1971), S. 286 - 288.

COLQUHOUN, W.P.,CORCORAN, D.W.J.: The effects of time of day and social isolation on the realtionship between temperament and performance . Brit. J. Soc. Clin. Psychol. 4 (1964), S.226-231.Zitiert nach BLAKE u.CORCORAN,1972.

CORCORAN, D.W.J.: Personality and the inverted-U-relation. Brit.J. Psychol. 56 (1965), S. 267 - 273.

CORTEEN, R.S.: Skin conductance changes and word recall. Brit. J. Psychol. 60 (1969), S. 81 - 84.

COWLES, M.P.: The latency of the skin resistance response and reaction time. Psychophys. 10 (1973), Nr.2, S. 177 - 183.

CRAIG, K.D., WOOD, K.: Autonomic components of observers' responses to pictures of homicide victims and nude females. J. exp. Res. Pers. 5 (1971), S. 304 - 309.

CRAIK, F.I.M., BLANKSTEIN, K.R.: Psychophysiology and human memory. In: VENABLES und CHRISTIE, 1975, S. 389 - 417.

DARROW, Ch.W.: Problems in the use of the galvanic skin response (GSR) as an index of cerebral function:implications of the latent period. Psychophys. 3 (1967), Nr. 4, S. 389 - 395.

DEUTSCH, J.A., DEUTSCH, D. : Attention: Some theoretical considerations. In: HABER, R.N. , 1969, S. 388 - 397.

DEUTSCH, J.A., DEUTSCH, D.: Physiological psychology. London usw. 1973.

DUFFY, E.: An explanation of "emotional" phenomena without the use of the concept "emotion". J.gen.Psychol. 25 (1941), S. 283 - 293.

DUFFY, E.: Activation and behavior. New York 1962.

DUFFY, E.:Activation. In: GREENFIELD, N.S., STERNBACH, R.A., 1972, S. 577 - 622.

DUNN, S.W., BARBAN, A.M.: Advertising: Its role in modern marketing. 3rd ed., Hinsdale 1974.

DUTTA, S., KANUNGO, R.N.: Affect and memory. A reformulation. Oxford, New York, Toronto, Sydney, Paris, Braunschweig 1975.

DYSINGER, D.W.: A comperative study of affective responses by means of the impressive and expressive methods. Psychol.Mon.187 (1931).

EBBINGHAUS, H.: Ober das Gedächtnis: Untersuchungen zur experimentellen Psychologie.Leipzig 1885.

EDELBERG, R.: Electrical Properties of the skin. In: BROWN, C.C., 1967, S. 1 - 53.

EDELBERG, R.: Electrical activity of the skin. Its measurement and uses in psychophysiology. In: GREENFIELD, N.S. und STERNBACH, R.A., 1972, S. 367 - 418.

EDWARDS, D.C.: Stimulus Intensity and Recency Contrasts and Orienting Response Strength. Psychophys.(1974), S. 543 - 547.

EGGERT, D.: Eysenck-Persönlichkeits-Inventar EPI - Handanweisung. Göttingen 1973.

EHRHARDT, K.J.: Neuropsychologie "motivierten" Verhaltens. Stuttgart 1975.

ELLIOTT, D.N., SINGER, E.G.: The paintal index as an indicator of skinresistance changes to emotional stimuli. J. Exp. Psychol. 45 (1953), Nr. 6, S. 429 - 430.

ERDELYI, M.H.: A new look at a new look: perceptual defense and vigilance. Psychol. Rev. 81 (1974), S. 1 - 25.

ERTEL, S., THEOPHILE, I.: Ein Versuch zur Messung richtungsspezifischer Aktivierung. Psychol. Forschg. 29 (1966), S. 241 - 263.

EVANS, C.R., MULHOLLAND, T.B. (eds.):Attention in neurophysiology. London 1969.

EWERT, O.: Gefühle und Stimmungen. In: THOMAE, H., 1965, S. 229 - 271.

EYSENCK, H.J.: Das Maudsley Personality Inventory. Göttingen 1959.

EYSENCK, H.J.: Maudsley-Persönlichkeitsfragebogen. 2. Aufl. Göttingen 1964.

EYSENCK, H.J.: Manual of the Maudsley Personality Inventory. London 1969.

EYSENCK, H.J.: The measurement of emotion: psychological parameters and methods. In: LEVI, L., 1975, S. 439 ff.

EYSENCK, H.J. (ed.): The measurement of personality. Lancaster 1976.

EYSENCK, H.J.: The physiological basis of personality. In: EYSENCK, H.J., 1976, S. 45 - 49.

FAHRENBERG, J.: Objektive Tests zur Messung der Persönlichkeit. In: GOTTSCHALDT, K. u.a., 1964, S. 488 - 532.

FAHRENBERG, J.: Psychophysiologische Persönlichkeitsforschung. Göttingen 1967.

FAHRENBERG, J.: Die Bedeutung individueller Unterschiede für die Methodik der Aktivierungsforschung. In: SCHÖNPFLUG, W., 1969, S. 95 - 121.

FAW, T.T., NUNNALLY, J.C.: The effects on eye movements of complexity, novelty, and affective tone. In: Perception and Psychophysics 2 (1967), Nr. 7 - S. 263 - 267.

FEIGS, J.: Der Einfluß der Einstellung zu Werbung und der Kompetenzempfindung auf die Werbewirkung. Eine empirische Untersuchung. Diss. Universität Saarbrücken 1976.

FISHER, L.E., KOTSES, H.: Experimenter and subject sex effects in the skin conductance response. Psychophys . 11 (1974), S. 191 - 196.

FLETCHER, J.E.: The orienting response as an index of mass communication effect. Psychophys . 8 (1971), Nr. 6, S. 699 - 703.

FOERSTER, F., WALSCHBURGER, P.: Zur Beurteilung individualspezifischer, stimulusspezifischer und motivationsspezifischer Reaktionsmuster im Aktivierungsexperiment. Z.exp.angew.Psychol. XXVII (1980), H. 2, S. 172 - 192.

FOPPA, K.: Lernen, Gedächtnis, Verhalten. 7. Aufl. Köln, Berlin 1970.

FOWLER, R.L., KIMMEL, H.D.: Operant Conditioning of the GSR. J. Exp. Psychol. 63 (1962), Nr. 6, S. 563 - 567.

FRANKENHÄUSER, M.: Biochemische Indikatoren der Aktiviertheit: Die Ausscheidung von Katecholaminen. In: SCHÖNPFLUG, W., 1969.

FREEMAN, G.L.: The relationship between performance level and bodily activity level. J.exp.Psychol. 26 (1940), S. 602 - 608.

FREEMAN, G.L., KATZOFF, E.T.: Methodological evaluations of the galvanic skin response, with special reference to the formula R.Qu. (recovery quotient).J.exp.Psychol. 31 (1942), S. 239 - 248.

FRIEDRICH, W., HENNIG, W.: Der sozialwissenschaftliche Forschungsprozeß. Berlin 1975.

FRÖHLICH, W.D., LAUX, L.: Serielles Wahrnehmen, Aktualgenese, Informationsintegration und Orientierungsreaktion I. - Aktualgenetisches Modell und Orientierungsreaktion - Z.exp.angew. Psychol. 16 (1969), S. 250 - 277.

FUREDY, J.J.: Electrodermal and plethysmographic or components: repetition of and change from UCS-CS trials with surrogate UCS. Canad. J. Psychol. 23 (1969), S. 127 - 135.

GAZZANIGA, M.S., BLAKEMORE, C.: Handbook of psychobiology. New York, San Francisco, London 1975.

GfK : Sex in der Werbung. GfK-Sonderdienst Nr. 24, 2. Dezemberheft 1962, S. 934 - 968.

GOLDSTEIN, M.J., RODNICK, E.H., JUDD, L.J., GOULD, E.: Galvanic skin reactivity among family groups containing disturbed adolescents. J. abn. soc.Psychol. 75 (1970), S. 57-67.

GOLDWATER, B.C.: An experimental evaluation of the law of initial value. Psychophys. 11 (1974), Nr. 2, S. 222.

GOTTSCHALDT, K. u.a.: Handbuch der Psychologie. Bd. 6: Psychologische Diagnostik. Göttingen 1964.

GREEN, P.E., TULL, D.S.: Research for marketing decisions. 3rd ed., London, Sydney, Toronto, New Delhi, Tokyo 1975.

GREENE, R.L., DENGERINK, H.A., STAPLES, S.L.: To what does the terminal orienting response respond? Psychophys. 11 (1974), S. 639 - 646.

GREENFIELD, N.S., STERNBACH, R.A. (eds.): Handbook of psychophysiology. New York usw. 1972.

GRINGS, W.W., DAWSON, M.E.: Emotions and bodily responses: A psychophysiological approach. New York 1978.

GROLL-KNAPP, E.: Die Messung physiologischer Aktivierungsindikatoren. In: SCHÖNPFLUG, W., 1969.

GROSSMAN, S.P.: A Textbook of physiological psychology. New York, London, Sydney 1967.

GROSSMAN, S.P.: Essentials of physiological psychology. New York, London, Sydney, Toronto 1973.

GROVES, P.M., EASON, R.G.: Effects of attention and activation on the visual evoked cortical potential and reaction time. Psychophys. 5 (1969), Nr. 4, S. 394 - 398.

GUTTMANN, G.: Einführung in die Neuropsychologie. Bern, Stuttgart, Wien 1973.

HAGFORS, C.: Beiträge zur Meßtheorie der hautgalvanischen Reaktion. Psychol. Beitr. 7 (1964), S. 517 - 538.

HAGGARD, E.A.: On the application of analysis of variance to GSR data: I. The selection of an appropriate measure. J. exp. Psychol. 39 (1949 a) S. 378 - 392.

HAGGARD, E.A.: On the application of analysis of variance to GSR data: II. Some effects of the use of inappropriate measures. J. exp. Psychol. 39 (1949b), S. 861 - 867.

HAIDER, M.: Aktivierung, Aufmerksamkeit und Leistung. In: MERZ, F., 1967, S. 160 - 162.

HAIDER, M.: Elektrophysiologische Indikatoren der Aktiviertheit. In: SCHÖNPFLUG, W., 1969, S. 125 - 156.

HAMILTON, P., HOCKEY, G.R.J., QUINN, J.G.: Informatiion selection, arousal and memory. Brit. J. Psychol. 63 (1972), S. 181 - 189.

HANSEN, F.: Consumer choice behavior. A cognitive theory. New York, London 1972.

HARE, R.D.: Orienting and defensive responses to visual stimuli. Psychophys. 10 (1973), S. 453 - 464.

HARE, R.D., BLEVINGS, G.: Conditioned orienting and defensive responses. Psychophys. 12 (1975), Nr. 3, S. 289 - 297.

HEBB, D.O.: Drives and the c.n.s. (conceptual nervous system). Psychol. Rev. 62 (1955), S. 243 - 254.

HERA, A.: Die Identifikationsgeschwindigkeit für plakative Werbedarbietungen mit emotionalen Blickfängen - eine experimentelle Untersuchung mit Hilfe der Tachistoskopie und Psychophysiologie. Diss. Universität Saarbrücken 1978.

HESS, E.H., SELTZER, A.L., SHLIEN, J.M.: Pupil response of hetero- and homosexual males to pictures of men and women: A pilot study. J. abn.soc. Psychol. 70 (1965), Nr. 3, S. 165 - 168.

HIGBEE, K.L.: Fifteen years of fear arousal: research on threat appeals: 1953 - 1968. Psychol. Bull. 72 (1969), Nr. 6, S. 426 - 444.

HILGARD, E.R., BOWER, G.H.: Theorien des Lernens. II, 2. Aufl., Stuttgart 1973.

HODGES, W.F.: The psychophysiology of anxiety. In: ZUCKERMAN, M. und SPIELBERGER, C.D., 1976, S. 175 - 194.

HÖLZL, R., WILHELM, H., LUTZENBERGER, W., SCHANDRY, R.: Galvanic skin response: Some methodological considerations on measurement, habituation, and classical conditioning. Archiv für Psychologie, 127 (1975), H. 1/2, S. 1 - 22.

HORD, D.J., JOHNSON, L.C., LUBIN, A.: Differential effect of the law of initial value (LIV) on autonomic variables. In: Psychophys. 1 (1964), Nr. 1, S. 79 ff.

HOVLAND, C.I., RIESEN, A.H.: Magnitude of galvanic and vasomotor response as a function of stimulus intensity. J. Gen. Psychol. 23 (1940), S. 103 - 121.

ISAACSON, R.L., DOUGLAS, R.J., LUBAR, J.F., SCHMALTZ, L.W.: A primer of physiological psychology. New York usw. 1971.

IZARD, C.E.: Human emotions. New York und London 1977.

IZARD, C.E., NAGLER, S., RANDALL, D., FOX, J.: The effects of picture stimuli on learning, perception and the affective value of previously neutral stimuli. In: IZARD, C.E., TOMKINS, S.S., 1966, S. 42 - 70.

IZARD, C.E., TOMKINS, S.S. (eds.): Affect, Cognition, and Personality. New York 1966.

JACKSON, J.C.: Amplitude and habituation of the orienting reflex as a function of stimulus intensity. Psychophys. 11 (1974), S. 647 - 659.

JANIS, I.L.: Effects of fear arousal on attitude change: recent developments in theory and experimental research. In: BERKOWITZ,L., 1967, S. 166 - 223.

JANIS, I.L., FESHBACH, S.: Effects of fear-arousing communication. J.abn. soc. Psychol. 48 (1953), S. 78 - 92.

JASPERT, F.: Methoden zur Erforschung der Werbewirkung. Stuttgart 1963.

JERISON, H.J.: Activation and long term performance . Acta Psychologica 27 (1967), S. 373 - 389.

JOHNSON, L.C. und LUBIN, A.: On planning psychophysiological experiments. In: GREENFIELD, N.S. und STERNBACH, R.A., 1972, S.125-158.

JONES,H.G.: Learning and abnormal behavior. In: EYSENCK, H.J., 1960.

JULIEN, E., OVER, R.: Male sexual arousal and the law of initial value. Psychophys. 18 (1981), Nr. 6, S. 709 - 711.

KAPLAN, R., KAPLAN, S.: The arousal - retention interval interaction revisited: the effects of some procedural changes. Psychon. Sci. 15 (1969), S. 84 - 85.

KAPLAN, S., KAPLAN, R.: The interaction of arousal and retention interval: ipsative vs. normative scoring. Psychon. sci. 19 (1970), S. 115 - 116.

KATZ, B.: Nerv, Muskel und Synapse. Einführung in die Elektrophysiologie, übers. von Fr.-W. BENTRUP u. R. HENGSTENBERG, 2. unveränd. Aufl., Stuttgart 1974.

KEIDEL, W.D.: Kurzgefaßtes Lehrbuch der Physiologie. Stuttgart 1967.

KEIDEL, W.D.: Sinnesphysiologie. Teil I. Allg. Sinnesphysiologie, visuelles System. Berlin, Heidelberg, New York 1971.

VON KEITZ, W.: Der Saarbrücker Aktivierungs-Test (SAT). Ein Verfahren zur objektiven Beurteilung von Konsumgüteranzeigen. Diss. Universität Saarbrücken 1979.

KESSLER, B.H., SCHWICKERATH.J.: Reaktionen auf erotische Reize in Abhängigkeit vom biologischen und psychologischen Geschlecht. Arbeiten der Fachrichtung Psychologie, Univ. Saarbrücken, 1980.

KIMMEL, E.: Judgements of UCS intensity and diminuation of the UCR in classical GSR conditioning. J. Exp. Psych. 73 (1967), S. 532 - 543.

KLAUS, F.: Pulswellenlaufzeit als Indikator psychisch bedingter vasomotorischer Reaktionen. Eine Untersuchung über die Sokolov'sche Modellvorstellung des orientierenden und abwehrenden Verhaltens. Diss. Universität München, 1974.

KLEINSMITH, L.J., KAPLAN, S.: Paired-associative learning as a function of arousal and interpolated activity. J. exp. Psychol. 65 (1963), S. 190 - 193.

KLEINSMITH, L.J., KAPLAN, S.: Interaction of arousal and recall interval in nonsense syllable paired-associate learning. J. exp. Psych. 67 (1964), S. 124 - 126.

KLEINSMITH, L.J., KAPLAN, S., TARTE, R.D.: The relationship of arousal of short- and long-term verbal recall. Canad. J. Psychol. 17 (1963), S. 393 - 397.

KNOBLOCH, H.: Eine Untersuchung zur Spezifität physiologischer und psychologischer Reaktionsmuster. Diss. Universität Freiburg, 1976.

KOEGLER, R.R., KLINE, L.Y: Psychotherapy research: an approach utilizing autonomic response measurement. American J. of Psychotherapy 19 (1965), S. 268 - 279, zitiert nach ZUCKERMAN, 1971,S.303.

KOEPPLER, K.u.a.: Werbewirkungen definiert und gemessen. Velbert 1974.

KORNADT, H.J.: Der Erklärungswert des Motivations-Konzeptes für die Beziehung zwischen Aktivierung und Leistung. In: MERZ, F., 1967, S. 172 - 177.

KORNBLUM, S. (ed.): Attention and performance IV. New York, London 1973.

KOTT, M.G.: Learning and retention of words of sexual and nonsexual meaning. J.abn.soc.Psychol. 50 (1955), S. 378 - 382.

KROEBER-RIEL, W.: Zur Wirkung der emotionalen Werbung; zugleich Entwurf eines kommunikationswissenschaftlichen Kontrollmodells für die Werbung. Arbeitspapier, Univ. Saarbrücken, Sept. 1973 a.

KROEBER-RIEL, W.: Werbung als beeinflussende Kommunikation. In: KROEBER-RIEL, W., 1973b, S. 137 - 162.

KROEBER-RIEL, W. (Hrsg.): Konsumentenverhalten und Marketing. Opladen 1973b.

KROEBER-RIEL, W.: Grundlagen und Technik der emotionalen Werbung. Arbeitspapier, Univ. Saarbrücken 1974.

KROEBER-RIEL, W.: Werbung mit Emotionen - neue Ergebnisse eines Forschungsprogramms. In: ZV + ZV 11 (1977), S. 440 - 443.

KROEBER-RIEL, W.: Konsumentenverhalten. 2. Aufl. München 1980.

KROEBER-RIEL, W., MEYER-HENTSCHEL, G.: Werbung - Steuerung des Konsumentenverhaltens. Würzburg, Wien 1982.

KROEPLIN, M.: Werbung und Ästhetik. Format. Zeitschrift für verbale und visuelle Kommunikation. Heft 6, 1972, S. 8 - 10.

KRUGMAN, H.E.: Memory without recall, exposure without perception. In: JoAR 17 (1977), H. 4, S. 7 - 12.

KUSSMANN, T., KÜLLING, H. (Hrsg.): Biologie und Verhalten. Bern, Stuttgart, Wien 1971.

LACEY, J.I., SIEGEL, P.S.: An analysis of the unit of measurement of the galvanic skin response. J. exp.Psychol. 39 (1949),S.122-127.

LADER, M.: Psychophysiological parameters and methods. In: LEVI, L., 1975, S. 349 ff.

LANG, P.J., RICE, D.G., STERNBACH, R.A.: The psychophysiology of emotion. In: GREENFIELD, N.S., STERNBACH, R.A., 1972, hier: Kap. 16.

LAUX, L., FRÜHLICH, W.D.: Serielles Wahrnehmen, Aktualgenese, Informationsintegration und Orientierungsreaktion II. - Dimensionsanalyse von Maßen des Hautwiderstandes (GHR). Z. exp. angew. Psychol. 17 (1970), S. 266 - 276.

LEGEWIE, H.: Indikatoren von Kreislauf, Atmung und Energieumsatz. In: SCHÖNPFLUG, W., 1969.

LEICHNER, R.: Zum Einfluß induzierter Angst auf die Verarbeitung sozialer Information. Z. exp. angew. Psychol., Bd. XXVII (1980), H. 3, S. 468 - 481.

LEOPOLD, U.: Psychophysiologische Untersuchungen bei gesunden Versuchspersonen. Eine Analyse der Literatur von 1945 - 1968. Diss. Universität Bonn 1966.

LEUKEL, F.: Introduction to physiological psychology. St. Louis 1972.

LEUKEL, F.: Physiological psychology. St. Louis 1976.

LEVI, L. (ed.): Emotions. Their parameters and measurement. New York 1975.

LEVONIAN, E.: Attention and consolidation as factors in retention. Psychon. Sci. 6 (1966), S. 275 - 276.

LEVONIAN, E.: Short-term retention in relation to arousal. Psychophys. 4 (1968), S. 284 - 293.

LINDSLEY, D.B.: Emotion. In: STEVENS, S.S., 1966, S. 473 - 516.

LINDSLEY, D.B.: The role of nonspecific reticulo-thalamo-cortical in emotion. In: BLACK, P., 1970.

LITTLE, B.C., ZAHN, T.P.: Changes in mood and autonomic functioning during the menstrual cycle. Psychophys. 11 (1974), S. 579 ff.

LOCKHART, R.A.: Interrelations between amplitude, latency, rise time and the Edelberg recovery measure of the galvanic skin response. Psychophys. 9 (1972), Nr. 4, S. 437 - 442.

LOUTTIT, R.T.: Physiologische Psychologie. Weinheim, Berlin, Basel 1971.

LUBAR, J.F.: A first reader in physiological psychology. New York 1973.

LUBORSKY, L., BLINDER, B., MACKWORTH, N.: Eye fixation and recall of pictures as a function of GSR responsivity. Perc.& Mot.Skills 16 (1963), S. 469 - 483.

LOER, G., NEUFELDT, B.: Ober den Zusammenhang zwischen Maßen der galvanischen Hautreaktion und Beurteilungen von Reizen durch Versuchspersonen. Z. exp. angew. Psychol. 15 (1968), S. 619 - 648.

LULLIES, H., TRINCKER, D.: Taschenbuch der Physiologie. Bd. I, II, III/1. Stuttgart 1974.

LYKKEN, D.T., VENABLES, P.H.: Direct measurement of skin conductance: a proposal for standardization. Psychophys. 8 (1971), Nr. 5, S. 656 - 672.

LYNN, R.: Attention, arousal and the orientation reaction. Oxford, London, Edinburgh, New York, Paris, Frankfurt 1966.

MALMO, R.B.: Activation: a neuropsychological dimension. Psychol. Rev. 66 (1959), S. 367-386.

MALTZMAN, I.: Orienting in classical conditioning and generalization of the galvanic skin response to words: an overview. J. exp. Psychol. 106 (1977), S. 111 - 119.

MALTZMAN, I., KANTOR, W., LANGDORN, B.: Immediate and delayed retention, arousal, and the orienting and defensive reflexes. Psychon. Sci. 6 (1966), S. 445 - 446.

MANG, A.: Das Ausgangswertgesetz und seine Auswirkungen auf die Verrechnung elektrodermaler Daten. Diplomarbeit, Universität Saarbrücken 1978.

MANNING, S.H., JULIAN, L.: Recall of emotional words. J. gen. Psychol. 92 (1975), S. 237 - 244.

MARCHMAN, J.N., FOWLES, D.C.: Orienting responses as a function of neuroticism, extraversion, and stimulus intensity. Psychophys. 11 (1974), Nr. 2, S. 228.

MASSARO, D.W.: Experimental psychology and information processing. Chicago 1975.

MAYER, H.: Gut verpackt reizt mehr als nicht oder: Was bringt Sex in der Werbung? Format 15 (1979), H. 3, S. 45 - 47.

McCLEARY, R.A.: The nature of the galvanic skin response. Psychol. Bull. 47 (1950), S. 97 - 117.

McCURDY, H.G.: Consciousness and the galvanometer. Psychol. Rev. 57 (1950), S. 322 - 327.

McGAUGH, J.: Learning and Memory. San Francisco 1973.

McGINNIES, E.: Emotionality and perceptual defense. Psychol. Rev. 56 (1949), S. 244 - 251.

McGRATH, J.J., BUCKNER, D.N (eds.): Vigilance: a symposium. New York 1963.

McLEAN, P.D.: Sensory and perceptive factors in emotional functions of the triune brain. In: LEVI, L., 1975, S. 71 - 92.

MEILI, R., ROHRACHER, H. (Hrsg.): Lehrbuch der experimentellen Psychologie. 3. Aufl. Bern, Stuttgart, Wien 1972.

MELDMAN, M.J.: Diseases of attention and perception. Oxford, London usw. 1970.

MELTON, A.W.: Short- and long-term postperceptual memory: dichotomy or continuum? In: PRIBRAM, K.H. und BROADBENT, D.E., 1970, S. 3 - 5.

MERZ, F. (Hrsg.): Bericht vom Weltkongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie: Münster 1966. Göttingen 1967.

MEYER-HENTSCHEL, G.: Die Messung des Aktivierungspotentials von Werbeanzeigen durch Befragung. Eine empirische Untersuchung. Diss. Universität Saarbrücken 1982.

MINEKA, S.: The role of fear in theories of avoidance learning, flooding, and extinction. Psychol. Bull. 86 (1979), Nr. 5, S. 985 - 1010.

MITTENECKER, E., TOMAN, W.: Der P.I.-Test. Ein kombinierter Persönlichkeits- und Interessentest. Wien, Köln 1951.

MITTENECKER, E., TOMAN, W.: Persönlichkeits-Interessen-Test (PIT). Handanweisung. 2. revidierte Auflage. Bern, Stuttgart, Wien 1972.

MONEY, J., ATHANASIOU, R.: Pornography: Review and bibliographic annotations. American Journal of Obstetrics and Gynecology. St. Louis, 115 (Jan. 1973), S. 130 - 146.

MONTAGU, J.D., COLES, E.M.: Mechanism and measurement of the galvanic skin response. Psychol. Bull. 65 (1966), Nr. 5, S. 261 - 276.

MONTAGU, J.D., COLES, E.M.: Mechanism and measurement of the galvanic skin response: an addendum. Psychol. Bull. 69 (1968), Nr. 1, S. 74 - 76.

MORAY, N.: Attention. Selective processes in vision and learning. London 1972.

MORAY, N.: Attention: Selective processes in vision and hearing. In: NORMAN, D.A., 1976, S. 34 - 38.

MORDKOFF, A.M., EDELBERG, R., USTICK, M.: The differential conditionability of two components of the skin conductance response. Psychophys. 4 (1967), Nr. 1, S. 40 - 47.

MORDKOFF, P., GEER, J.H., GREENWOOD, P.: Vaginal measures of sexual arousal. Psychophys. 11 (1974), Nr. 2, S. 230.

MORGAN, C.T.: Physiological psychology. New York, St. Louis, San Francisco, Toronto, London 1965.

MORGAN, C.T., KING, R.A.: Introduction to Psychology. New York, St. Louis, San Francisco, Toronto, London, Sydney 1966.

MORRISON, B.J.: Does sex really sell? Vortrag v. Dr. B. J. MORRISON, Advertising Age, 14th Annual Creative Workshop, Chicago, July, 1971.

MORRISON, B.J., SHERMAN, R.C.: Who responds to sex in advertising? JoAR 12 (1972), Nr. 2, S. 15 - 19.

MUNDY-CASTLE, A.C., McKIEVER, B.L.:The psycho-physiological significance of the galvanic skin response. J. exp. Psychol. 46 (1953), S. 15 - 24.

MURDOCK, B.B.jr.: Short-and long-term memory for associations. In: PRIBRAM, K.H. und BROADBENT, D.E., 1970, S. 11 - 13.

MYRTEK, M., FOERSTER, F., WITTMANN, W.: Das Ausgangswertproblem. Theoretische Oberlegungen und empirische Untersuchungen. In: Z. exp. angew. Psychol. 24 (1977), S. 463 - 491.

NÄÄTÄNEN, R.: The inverted-U-relationship between activation and performance : a critical review. In: KORNBLUM, S., 1973, S. 155 - 174.

NELSON, S.E.: Psychosexual conflicts and defenses in visual perception. J. abn. soc. Psychol. 51 (1955), S. 427 - 433.

NEVELSKY, P.B.: Comparative investigation of the short- and long-term memory span. In: PRIBRAM , K.H. und BROADBENT, D.E., 1970, S. 21 - 28.

NIMMERGUT, J.: "Werben mit Sex". München 1966.

NIMMERGUT, J.: Die ganz große Freiheit. Absatzwirtschaft, H. 18(1970), S. 9 - 15.

NIMMERGUT, J.: Sexwerbung 73. Absatzwirtschaft, H. 11 (1973), S. 60 - 72.

NORMAN, D.A.: Memory and attention. An introduction to human information processing. New York, London, Sydney, Toronto 1976.

NUTTIN, J., FRAISSE, P., MEILI, R. (Hrsg.): Traité de Psychologie. V. Motivation, Emotion et Personalité. Paris 1963.

O'CONNELL, D.N., TURSKY, B., EVANS, F.J.: Normality of distribution of resting polmar skin potential. Psychophys. 4 (1967), Nr. 2, S. 151 - 155.

OEHMAN, A.: The orienting reaction and multiple electrodermal responses: implications for an orienting-expectancy theory of classical conditioning. Uppsala 1975.

OLST, van E.H., ORLEBEKE, J.F.: The role of the orienting reflex in the generalization of a conditioned GSR. Canad. J. Psychol. 19 (1965), Nr. 1, S. 56 - 60.

OLST, van E.H., ORLEBEKE, J.F., FOKKEMA, S.D.: Skin conductance as a measure of tonic and phasic arousal. Acta psychologica 27 (1967), S. 262.

OSBORNE, J.W.: Short- and long-term memory as a function of individual differences in arousal. Perc. & Mot. Skills 34 (1972), S. 587 - 593.

OSTER, P.J., STERN, J.A., FIGAR, S.: Cephalic and digital vasomotor orienting responses: The effect of stimulus intensity and rise time. Psychophys. 12 (1975), Nr. 6, S. 642 - 648.

PAINTAL, A.S.: A comparison of the galvanic skin responses of normal and psychotics. J. exp. Psychol. 41 (1951), S. 425 - 428.

PAIVIO, A.: Imagery in recall and recognition. In: BROWN, J., 1976, S. 103 - 130.

PENZKOFER, P., KÖLBLINGER,M.: Kommunikative und soziale Aspekte der Diffusionsforschung. ZfB 43 (1973), Nr. 1, S. 1 - 28.

PERRY, M., PERRY, A.: Ad recall: biased measured of media? JoAR 16 (1976), Nr. 3, S. 21 - 25.

PETERSON, L.R., PETERSON, M.J.: Short-term retention of individual verbal items. J. exp. Psychol. 58 (1959), S. 193 - 198.

POECK, K.: Neurologie. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Berlin, Heidelberg, New York 1972.

POSNER, M.I.: Psychobiology of attention. In: GAZZANIGA, M.S. und BLAKEMORE, C., 1975, S. 441 - 480.

PRIBRAM, K.H., BROADBENT, D.E. (eds.): Biology of memory. New York, London 1970.

PROKASY, W.F., RASKIN, D.C. (eds.): Electrodermal activity in psychological research. New York, London 1973.

RAMIREZ, A., LASATER, T.L.: Attitudinal and behavioral reactions to fear-arousing communications. Psych. Rep. 38 (1976), S. 811 - 818.

RAPAPORT, D.: Emotions and memory. New York 1971.

RASKIN, D.C., HATTLE, M., HARRIS, L. und DeYOUNG, G.: The effects of stimulus intensity duration, and interstimulus interval on evocation and habituation of orienting and defensive reflexes. Psychophys. 4 (1968), Nr. 4, S. 504/5.

RASKIN, D.C., KOTSES, H. BEVER, J.: Autonomic indicators of orienting and defensive reflexes. J. exp. Psychol. 80 (1969), S. 423 - 433.

RAY, M.L., WILKIE, W.L.: Fear: the potential of an appeal neglected by marketing. JM 34 (1970), H. 1, S. 54 - 62.

REYKOWSKI, J.: Psychologie der Emotionen. Donauwörth 1973.

RIESS, B.F.: Semantic conditioning involving the galvanic skin reflex. J. exp. Psychol. 26 (1940), S. 238 - 240.

ROBER, P.W.: Sex für Millionen. Erotik an der Werbetrommel. Bonn 1963.

ROUTTENBERG, A.: The two-arousal hypothesis: reticular formation and limbic system. Psychol. Rev. 75 (1968), S. 51 - 80.

SACHS, L.: Angewandte Statistik. 4. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 1974.

SACHS, L.: Statistische Methoden. 3. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 1976.

SADLER, T.G., MEFFERD, R.B., WIELAND, B.A., BENTON, R.G., McDANIEL,C.D.: Physiological effects of combinations of painful and cognitive stimuli. Psychophys. 5 (1969), Nr. 4, S. 370 - 375.

SAMPSON, J.R.: Further study of encoding and arousal factors in free recall of verbal and visual material. Psychon. Sci. 16 (1969), S. 221 - 222.

SCHACHTER, S.: The interaction of cognitive and physiological determinants of emotional state. In: SPIELBERGER, C.D., 1966, S. 193 - 224.

SCHEID, D.: Die Verwendung von Angstappellen in der Werbung. Arbeitspapiere des Instituts für Konsum- und Verhaltensforschung, Universität Saarbrücken, H. 11, 1972.

SCHELL, A.M., GRINGS, W.W.: Judgements of the UCS intensity and diminuation of the unconditioned GSR. Psychophys. 8 (1971), Nr. 4, S. 427 - 432.

SCHLOSBERG, H.: Three dimensions of emotion. Psychol. Rev. 61 (1954), S. 81 - 88.

SCHLOTTHAUER, A.: Emotionale Konditionierung in der Konsumgüterwerbung - eine inhaltsanalytische Untersuchung der fünf auflagenstärksten Wochenzeitschriften. Diplomarbeit Univ. Saarbrücken 1979.

SCHNEIDER, D.J.: Social psychology. Reading (Mass.), Menlo Park (Cal.) 1976.

SCHNEIDER, M.: Einführung in die Physiologie des Menschen. Berlin, Heidelberg, New York, 16. Aufl. 1971.

SCHÖNPFLUG, W.: Ober Aktivierungsprozesse im Lernversuch. Frankfurt 1963.

SCHÖNPFLUG, W.: Paarlernen, Behaltensdauer und Aktivierung. Psychol. Forschg. 29 (1966), S. 132 - 148.

SCHÖNPFLUG, W.: Gedächtnis und generalisierte psychophysiologische Aktivierung. Zeitschrift für erziehungswissenschaftliche Forschung, H. 4 (1968), S. 195 - 221.

SCHÖNPFLUG, W. (Hrsg.): Methoden der Aktivierungsforschung. Bern, Stuttgart, Wien 1969.

SCHÖNPFLUG, W.: Adaptation, Aktiviertheit und Valenz. Meisenheim am Glan 1971.

SCHÖNPFLUG, W., DEUSINGER, I.M., NITSCH, F.: Höhen- und Zeitmaße der psychogalvanischen Reaktion. Psychol. Forschg. 29 (1966), S. 1 - 21.

SCHÖNPFLUG, W., DEUSINGER, I.M., NITSCH, F.: Höhe und Dauer der galvanischen Reaktion als einfache und multiple Vorhersagevariablen. Eine Stellungsnahme zu dem Beitrag von LOER und NEUFELDT. Psychol. Forschg. 30 (1967), S. 403 - 409.

SCHÖNPFLUG, W., SCHÄFER, M.: Retention und Aktivation bei akustischer Zusatzreizung. Z. exp. angew. Psychol. 9 (1962), S. 452 - 464.

SINTCHAK, G., GEER, J.H.: A vaginal plethysmograph system. Psychophys. 12 (1975), Nr. 1, S. 113 - 115.

SOKOLOV, E.N.: Orientierungsreflex und Informationsaufnahme. In: KUSSMANN, T., KÖLLING, H., 1971.

SPIELBERGER, C.D. (ed.): Anxiety and behavior. New York, London 1966.

STEADMAN, M.: How sexy illustrations affect brand recall. JoAR 9 (1969), Nr. 1, S. 15 - 19.

STERN, J.A., JANES, C.L.: Personality and psychopathology. In: PROKASY, W.F., RASKIN, D.C., 1973, S. 284 ff.

STERNBACH, R.A.: The effects of instructional sets on autonomic responsitivity. Psychophys. 1 (1964), Nr. 1, S. 67 - 72.

STERNTHAL, B., CRAIG, C.S.: Fear appeals: revisited and revised. JCR 1 (1974), S. 22 - 34.

STEVENS, S.S. (Hrsg.): Handbook of experimental psychology. New York 1966.

STRONGMAN, K.T.: The psychology of emotion. London, New York, Sydney, Toronto 1973.

SUHR, W.: Die stärksten Appelle. Sex contra facts. Düsseldorf, Wien 1963.

SURWILLO, W.W.: The influence of some psychological factors on latency of the galvanic skin reflex. Psychophys. 4 (1967), Nr. 2, S. 223 - 228.

SURWILLO, W.W., ARENBERG, D.L.: On the law of initial value and the measurement of change. Psychophys. 1 (1965), Nr. 4, S. 368 - 370.

TEIGELER, P.: Verständlichkeit und Wirksamkeit von Sprache und Text. Stuttgart 1968.

THACKRAY, R.I., JONES, K.N., TOUCHSTONE, R.M.: Personality and physiological correlates of performance decrement on a monotonous task requiring sustained attention. Brit. J. of Psychol. 65 (1974), S. 351 - 358.

THAYER, R.E.: Measuremnt of activation through self-report. Psychol . Rep . 20 (1967), S. 663 - 678.

THAYER, R.E.: Activation states as assessed by verbal report and four psychophysiological variables. Psychophys. 7 (1970), Nr.1, S. 86 - 94.

THETFORD, P.E., KLEMME, M.E., SPOHN, H.E.: Skin potential, heart rate, and the span of immediate memory. Psychophys. 5 (1969), Nr. 2, S. 166 - 177.

THOMAE, H. (Hrsg.): Handbuch der Psychologie. Allgemeine Psychologie, II. Motivation, Bd. 2. Göttingen 1965.

THURSTONE, L.L.: The measurement of values. Chicago 1959.

TRAVERS, R.M.W.: Grundlagen des Lernens. München 1975.

TRAXEL, W.: Ober das Zeitmaß der psychogalvanischen Reaktion. Z. Psychol. 161 (1957), S. 282 - 291.

TRAXEL, W.: Die Bestimmung einer Unterschiedsschwelle für Gefühle. Psychol. Forschg. 25 (1959), S. 433 - 454.

TRAXEL, W.: Ober die Bestimmung der Affektbetonung verschiedener Erlebnisinhalte. Psychol. Beitr. 4 (1960a),S. 146 - 159.

TRAXEL, W.: Die Möglichkeit einer objektiven Messung der Stärke von Gefühlen. Psychol. Forschg. 26 (1960b), S. 75 - 90.

TRAXEL, W.: Gefühl und Gefühlsausdruck. In: MEILI, R., ROHRACHER, H., 1972, S. 235 - 275.

TRAXEL, W., BECHER, S.: Beiträge zur Meßmethodik und Interpretation von Hautwiderstandsänderungen. Z.Psychol. 160/161 (1956/57), S. 282 - 301.

TULVING, E.: Short- and long-term memory: different retrieval mechanisms. In: PRIBRAM, K.H. und BROADBENT, D.E., 1970, S. 7 - 9.

TURPIN, G., SIDDLE, D.A.T.: Effects of stimulus intensity on electrodermal activity. Psychophysiol. 16 (1979), Nr. 6, S. 582 - 591.

UNDERWOOD, G.: Attention and Memory. Oxford, New York etc. 1976.

VAUGHAN, H.G., RITTER, W.: Physiologic approaches to the analysis of attention and performance. In: KORNBLUM, S., 1973, S. 129 - 154.

VENABLES, H., CHRISTIE, M.J. (eds.): Research in psychophysiology. London usw. 1975.

VENABLES, P.H., MARTIN, I.: A manual of psychophysiological methods. Amsterdam 1967.

WALKER, E.L.: Action decrement and its relation to learning. Psychol. Rev. 65 (1958), S. 129 - 142.

WALKER, E.L., TARTE, R.D.: Memory storage as a function of arousal and time with homogeneous and heterogeneous lists. J. verb. learn. and verb. beh. 2 (1963), S. 113 - 119.

WALSCHBURGER, P.: Zur Standardisierung und Interpretation elektrodermaler Meßwerte in psychologischen Experimenten. Z. exp. angew. Psychol. 22 (1975), H. 3, S. 514 - 533.

WALSCHBURGER, P.: Zur Beschreibung von Aktivierungsprozessen. Eine Methodenstudie zur psychophysiologischen Diagnostik. Freiburg 1976.

WATSON, P.J., GATCHEL, R.J.: Autonomic measures of advertising. JoAR 19 (1979), Nr. 3, S. 15 - 26.

WENGER, M.A., AVERILL, J.R., SMITH, D.D.B.: Autonomic activity during sexual arousal. Psychophys. 4 (1968), Nr. 4, S. 468 - 478.

WENGER, M.A., JONES, F.N., JONES, M.H.: Physiological psychology. New York etc. 1956.

WHITE, C.T., SCHLOSBERG, H.: Degree of conditioning of the GSR as a function of the period of delay. J. exp. Psychol. 43 (1952), S. 357 - 362.

WILDER, J.: Das "Ausgangswert-Gesetz", ein unbeachtetes biologisches Gesetz und seine Bedeutung für Forschung und Praxis. Zeitschrift für Neurologie 137 (1931), S. 317 - 338.

WILDER, J.: Stimulus and response. The law of initial value.Bristol 1967.

WILLIAMS, J.A.: Novelty, GSR, and stimulus generalization. Canad. J. Psychol. 17 (1963), Nr. 1, S. 52 - 61.

WIMMER, R.M.: Die Auswirkungen von Kontaktwiederholungen bei emotionaler Werbung. Diss. Universität Saarbrücken 1979.

WISE, G.L., KING, A.L., MERENSKI, J.P.: Reactions to sexy ads vary with age.JoAR 14 (1974), Nr. 4, S. 11 - 16.

WITT, D.: Blickverhalten und Erinnerung bei emotionaler Anzeigenwerbung - eine experimentelle Untersuchung mit der Methode der Blickaufzeichnung. Diss. Universität Saarbrücken 1977.

WOLFENSBERGER, W., O'CONNOR, N.: Relative effectiveness of galvanic skin response latency, amplitude and duration scores as measures of arousaland habituation in normal and retarded adults. Psychophys. 3 (1967), Nr. 4, S. 345 - 350.

WOODWORTH, R.S., SCHLOSBERG, H.: Experimental psychology. New York, Chicago, San Francisco, Toronto 1965.

YERKES, R.M., DODSON, J.D.: The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation. J. Comp. Neur. Psychol. 18 (1908), S. 458 - 482.

ZUCKERMANN, M.: Physiological measures of sexual arousal in the human. Psych. Bull. 75 (1971), Nr. 5, S. 297 - 329.